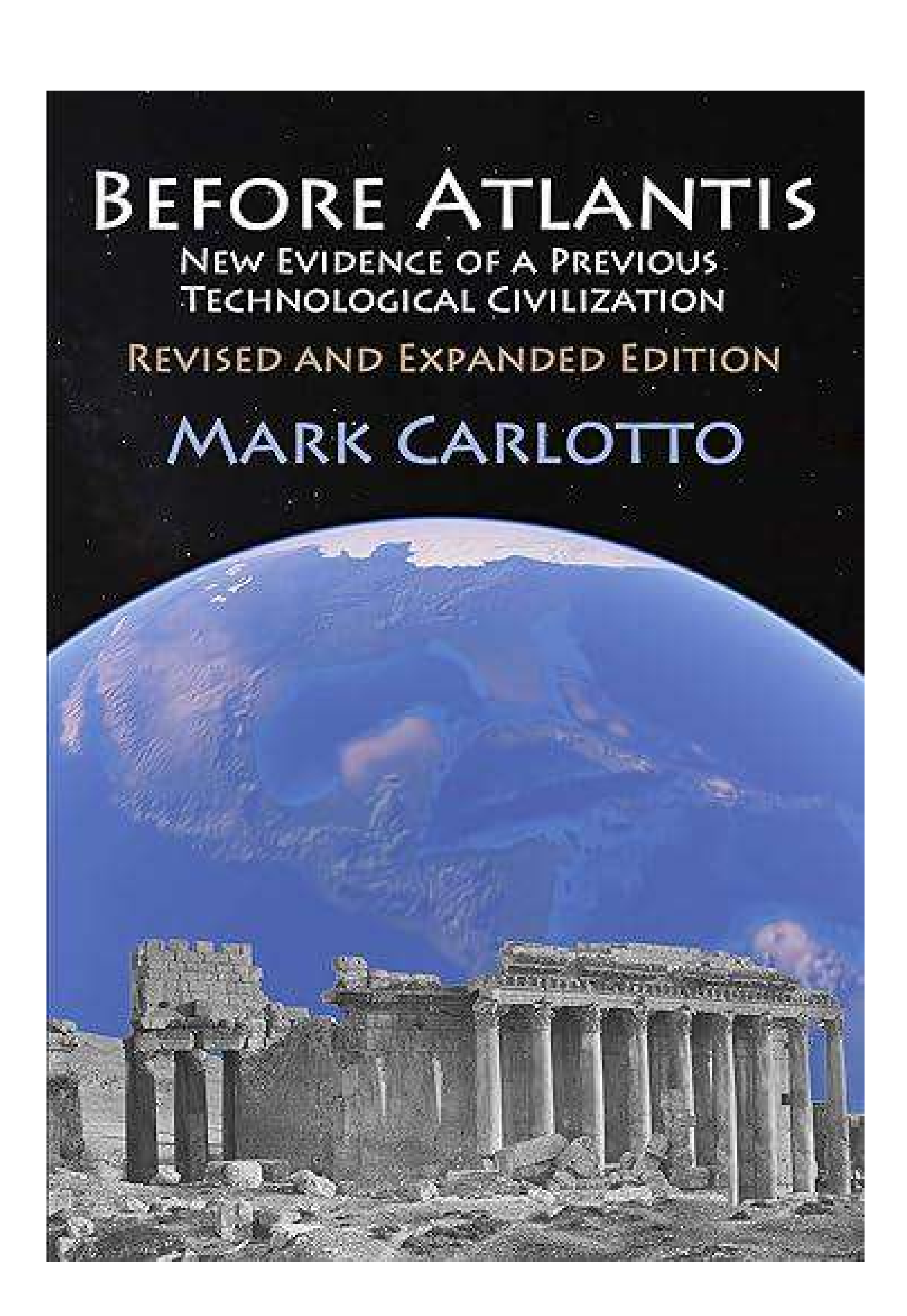

BEFORE ATLANTIS
NEW EVIDENCE OF A PREVIOUS
TECHNOLOGICAL CIVILIZATION
REVISED AND EXPANDED EDITION
MARK CARLOTTO

قبل أطلانطس

النسخة المنقحة والموسعة

مارك كارلوتو

ترجمة مجموعة الروح

ISBN -13: 978-1723535598

صورة الغلاف: جامعة زيوريخ للعلوم التطبيقية، Google Earth، والمكتبة الرقمية العالمية

تمهيد

لقد نشأت في عصر الفضاء. أصبحت رؤيتي للمستقبل موضع تركيز بعد ظهر أحد أيام السبت في عام 1968 أثناء مشاهدة فيلم آرثر سي كلارك *A Space Odyssey :2001*. عند الخروج من المسرح، اعتقدت أن المستقبل سيكون تمامًا مثل الفيلم: الفنادق المدارية، والقواعد على القمر، والرحلات إلى الكواكب، والاكتشاف النهائي لذكاء فضائي متقدم للغاية.

كانت أواخر الستينيات وقتًا مثيرًا – على بعد عام واحد فقط من هبوط أول البشر على القمر. كان حلمًا قديمًا على وشك أن يتحقق. سحر تلك السنوات، حلم جون إف كينيدي "بإنزال رجل على القمر وإعادته بأمان إلى الأرض" سرعان ما أفسح المجال للواقع البارد للسياسة. نظرًا لأن الإدارة التالية تعتبرها أكثر من مجرد حيلة للتغلب على الاتحاد السوفيتي في لعبته الخاصة، فقد تم إلغاء مشروع أبولو و "تراجع برنامج الطيران الفضائي المأهول". سافرنا إلى الفضاء، لكنه كان مرارًا وتكرارًا إلى مدار أرضي منخفض وعاد مرة أخرى، على متن مكوك فضائي كان إنجازًا تكنولوجيًا مذهلاً عندما تم تصميمه لأول مرة في السبعينيات ولكنه أصبح أمر قد عفا عليه الزمن ولم يخلفه عمل بعد أربعة عقود.

سرعان ما تلاشى الإنجاز التاريخي لبرنامج أبولو وحل محله شيء مثير بنفس القدر: توقع متزايد لما قد تجده المركبة الفضائية الكوكبية غير المأهولة خارج القمر في نظامنا الشمسي. في منتصف السبعينيات، تم إرسال مركبة فضائية من طراز فايكنج إلى المريخ للبحث عن حياة من خارج كوكب الأرض يُعتقد أنها موجودة في شكل ميكروبات صغيرة مدفونة في تربة المريخ الجافة. مثل المستكشفين الإسبان الذين واجهوا الأزتك لأول مرة والشعوب الأصلية الأخرى في الأمريكتين، اكتشف الفايكنج أيضًا شيئًا غير متوقع تمامًا على المريخ: دليل على حضارة تكنولوجية متقدمة. تم رفض هذا الاكتشاف على الفور من قبل وكالة ناسا ومجتمع علوم الكواكب، ومثل النظريات حول الحضارات المفقودة على الأرض، تم السخرية منه وتهميشه من قبل المجتمع العلمي منذ ذلك الحين. لا توجد هياكل ضخمة على القمر، ولا حضارات على المريخ، ولا يوجد دليل مادي على "الصحون الطائرة" (على الأقل ليس بعد).

بعد الانتهاء من الدكتوراه في الهندسة الكهربائية، تابعت مهنة في صناعة الطيران، وتطوير خوارزميات لتحليل صور الأقمار الصناعية. في وقت فراغي، بدأت في التحقيق في الظواهر في "منطقة الشفق" بين الحقيقة العلمية والخيال العلمي، مثل "الوجه على المريخ"، وملامح السطح الشاذة على القمر، والأجسام الطائرة غير المعروفة، ودوائر المحاصيل.

مع مرور الوقت بدأت أحلامي في المستقبل تتغير إلى فضول حول الماضي والعوالم المفقودة والحضارات القديمة. كنت أعتقد أن الإجابة كانت "هناك"، لكنني بدأت أتساءل عما إذا كانت أقرب بكثير إلى الوطن. قضيت وقتًا أقل مع أجهزة الكمبيوتر ووقتًا أطول في الغابة، والمشي لمسافات طويلة، والاستكشاف. تعلمت التاريخ المحلي وعلم الآثار. لقد طورت تطبيقات الجوال لتعيين ما اكتشفته في الغابات، بما في ذلك موقع الأمريكيين الأصليين على بعد أميال قليلة من منزلي.

ثم، بشكل غير متوقع، قمت باكتشاف مثير للاهتمام في العام الماضي. أثناء استخدام Google Earth لمشاهدة العديد من المواقع الأثرية في المكسيك التي كنت آمل في زيارتها خلال رحلة قادمة، لاحظت أن معظم الهياكل لم تكن متوافقة مع الاتجاهات الأساسية – الشمال والجنوب والشرق والغرب. بدا هذا غريباً، حيث أن العديد من المواقع، حتى القديمة منها مثل الأهرامات في الجيزة، تتماشى، في كثير من الأحيان بدقة خارقة، مع القطب الشمالي.

في الخمسينيات من القرن الماضي، طور أستاذ جامعي يدعى تشارلز هابجود نظرية لشرح أنماط تغير المناخ نتيجة للتحولات في الموقع الجغرافي للقطب الشمالي. في أيام بحثي على المريخ، أتذكر أنني علمت عن موقع في المكسيك كان يُعتقد أنه واجه ذات مرة موقعًا سابقًا للقطب الجغرافي في كندا، شرق خليج

هدسون مباشرة، قبل 15,000 عام.

افترض هابجود موقعين سابقين آخرين للقطب الشمالي: أحدهما في غرينلاند قبل 50,000 عام والآخر في ألاسكا قبل حوالي 80,000 عام. اكتشفت أنه مع بعض التعديلات الطفيفة نسبيًا على مواقع القطبين لهابجود، يبدو أن المواقع في المكسيك، وغيرها من المواقع التي وجدتها في جميع أنحاء العالم، تتماشى مع المواقع السابقة للقطب الشمالي. أصبحت المحاذاة أكثر إثارة للاهتمام عندما أدركت أن هذه المواقع يجب أن تكون قديمة مثل القطبين. كيف يمكن أن يكون ذلك؟ لم يكن بإمكان البشر، أو بتعبير أدق البشر المعاصرين، بناء هذه الهياكل، نظرًا لأنه، وفقًا للأدلة الوراثية، لم يكن أسلافنا قد غادروا إفريقيا بعد.

إذا لم يقم البشر المعاصرون ببناء هذه الهياكل، فمن فعل ذلك؟ فضائيون؟ يجب أن يكون هناك بديل آخر أكثر قابلية للاختبار العلمي.

يشير عمر هذه المواقع وتوزيعها إلى احتمال آخر: حضارة سابقة متطورة تقنيًا للغاية كانت موجودة في جميع أنحاء العالم قبل عشرات الآلاف من السنين أو أكثر. تساءلت عما إذا كان من الممكن، بدلاً من وجود تأثير خارجي (أي من خارج الأرض)، أن تتطور حضارة تكنولوجية أصلية على مدى الجدول الزمني لهجرة بشرية سابقة من إفريقيا قبل 200,000 إلى 300,000 عام، مثلما فعلنا خلال السبعين ألف سنة الماضية. هل يمكن أن تكون المواجهات السابقة مع هذه الحضارة القديمة مصدر الأساطير القديمة للآلهة القوية، والقارات المفقودة، وحتى أطلانطس؟ هل يمكن أن تكون محاذاة المواقع القديمة هي المفتاح لفتح أسرار الماضي، للتوفيق بين التاريخ والأسطورة؟

في البداية، اعتقدت أنني سأكتب ورقة قصيرة عن النتائج التي توصلت إليها وأقدمها لمراجعة الأقران ونشرها في مجلة علمية، كما فعلت في الماضي. كما اكتشفت المزيد والمزيد من المواقع، والأدلة المتزايدة لدعم حدوث العديد من التحولات القطبية على مدى السنوات الـ 100،000 الماضية، فضلا عن احتمال وجود حضارة تكنولوجية أقدم تمتد هذه الفترة من الزمن – فكرتين على خلاف مع الفكر العلمي الحالي، غيرت رأيي وقررت تقديم كل من المواد

الغير خاضعة للرقابة في شكل كتاب. ونتيجة لذلك، فإن بعض أجزاء هذا الكتاب أكثر تقنية، مكتوبة للقراء المهتمين بتقييم المواقع التي وجدتها وتحليل محاذاة المواقع الجديدة التي قد يجدونها. يمكن للآخرين تخطي هذه الأجزاء والتركيز على الأدلة والأفكار التي تمت مناقشتها في بقية الكتاب.

إن التاريخ التكنولوجي لكوكبنا يمكن أن يكون أقدم بكثير من حضارتنا الحالية هو ادعاء جريء، لكنني آمل أن يتم تقييمه بشكل نقدي وعادل في ضوء الأدلة المقدمة. الأدلة كثيرة ولكنها ليست شاملة أو كاملة. من المحتمل أن يكون هناك المزيد من المواقع التي لم يتم اكتشافها بعد، مما يدعم الأدلة من مصادر أخرى ليتم الكشف عنها، والمزيد مما يجب معرفته عن هذه الأماكن القديمة. ربما يؤدي منظور جديد إلى رؤى جديدة ليس فقط حول المواقع ولكن أيضًا حول الأشخاص الذين بنوها.

مارك كارلوتو، سبتمبر 2018 غلوستر، ماساتشوستس

مقدمة للطبعة الجديدة

تقريبا بمجرد أن نشرت قبل أطلانطس كنت أعرف أن هناك حاجة إلى نسخة منقحة في نهاية المطاف. تجربتي هي أن البحث العلمي هو عملية تكرارية. وبعبارة أخرى، من الصعب الحصول عليها بشكل صحيح في المرة الأولى. أيضًا، نظرًا لنطاق فكرة حضارة ما قبل التاريخ في جميع أنحاء العالم، كان من المحتمل أن تنمو الأدلة المحدودة المقدمة في الطبعة الأولى لاحقًا من حيث الاتساع والعمق. منذ نشر الطبعة الأولى، وجدت المزيد من المواقع في أجزاء أكثر من العالم التي يبدو أنها تشير إلى المواقع السابقة للقطب الشمالي، ووجدت أن فرضية تحول القطب لديها قوة كبيرة لسد الثغرات في عصور ما قبل التاريخ في أجزاء كثيرة من العالم.

قررت العام الماضي أن الوقت قد حان لتقديم بحثي لمراجعة الأقران التي طال انتظارها. وافق محررو مجلة الاستكشاف العلمي على نشر النتائج التي توصلت إليها بشرط أن أقوم أولاً بإجراء دراسة أساسية لوصف الطرق المختلفة التي يمكن بها محاذاة الموقع الأثري، على سبيل المثال مع الاتجاهات الأساسية، أو الانقلابات الشمسية، أو التوقفات القمرية، وما إلى ذلك، ثم فحص الحالات الشاذة، أي المواقع التي لا يمكن تفسير محاذاتها. النتيجة الرئيسية للدراسة، والتي كانت غير متوقعة إلى حد ما، هي أنه من بين أكثر من مائتي موقع تم فحصها، يتم محاذاة نصفها فقط في اتجاهات جغرافية أو فلكية معروفة.[1] ثم أضفت الطابع الرسمي على فكرة النظر في نقاط/إطار مرجعي آخر لشرح محاذاة المواقع مع الأقطاب السابقة. في ورقة بحثية ثانية، باستخدام ما يمكن تسميته بنموذج محاذاة القطب المتغير، أظهرت أن حوالي 80 ٪ من المواقع التي لا يمكن تفسيرها باستخدام النماذج التقليدية تبدو متوافقة مع المواقع السابقة للقطب الشمالي.[2]

في القشرة المتحركة للأرض، اقترح تشارلز هابجود أنه قبل موقعه الحالي في القطب الشمالي، كان القطب الجغرافي الشمالي يقع في خليج هدسون قبل 12,000 إلى 17,000 سنة، بين أيسلندا والنرويج قبل 50,000 إلى 55,000 سنة، وفي إقليم يوكون الكندي قبل حوالي 75,000 إلى 80,000 سنة. في العام الماضي نشرت ورقة[3] وصفت فيها الخوارزمية التي طورتها لتحسين مواقع هابجود المقدرة للقطب الشمالي باستخدام بيانات محاذاة الموقع. كما هو موضح في الطبعة السابقة من قبل أطلانطس ، قررت أن قطب يوكون هابجود كان في بحر بيرنغ شمال جزر ألوشيان، وكان قطبه في أيسلندا/النرويج قطبين منفصلين، أحدهما في شمال غرينلاند، والآخر في البحر النرويجي. على الرغم من أنني تمكنت من تحديد مواقعهم، دون معلومات إضافية، لم أتمكن من تحديد

---

[1] مارك كارلوتو، "تحليل محاذاة المواقع الأثرية"، مجلة الاستكشاف العلمي، ربيع (2020).

[2] مارك كارلوتو، "نموذج جديد لشرح محاذاة بعض المواقع القديمة"، مجلة الاستكشاف العلمي، صيف (2020).

[3] مارك جيه كارلوتو، "المواعدة الأثرية باستخدام نهج دمج البيانات"، مؤتمر *SPIE* للدفاع+ الاستشعار التجاري حول معالجة الإشارات، ودمج أجهزة الاستشعار/المعلومات، والتعرف على الأهداف الثامن والعشرون (2019).(11018)، دكتوراه في الطب بالتيمور، 14-18 أبريل (2019).

جاء أولاً، أي هل تحول القطب من بحر بيرنغ، إلى البحر النرويجي، إلى غرينلاند، ثم إلى خليج هدسون، أم كان التسلسل من بحر بيرنغ، إلى غرينلاند، إلى البحر النرويجي، وإلى خليج هدسون؟

بعد أن افترضت الأول، عندما كتب لي الباحث المستقل مارك جافني في وقت مبكر من هذا العام ليخبرني أنه اكتشف دليلًا على الأخير، أدركت أن هناك حاجة إلى مراجعة ليست بسيطة جدًا لكتابة قبل أطلانطس عاجلاً وليس آجلاً. على الرغم من أن تحليل جافني لم يغير محاذاة المواقع، إلا أنه أثر على تسلسل وتأريخ الأعمدة والمواقع المحاذية لها. الطبيعة البشرية هي ما هي عليه، كنت مترددًا قليلاً في البداية في تعديل فرضيتي ولكن تمت مكافأتي في النهاية. يُظهر الجدول الزمني المنقح بناءً على تسلسل جافني المقترح أن الأحداث الرئيسية في هجرة البشر المعاصرين من إفريقيا إلى أوروبا وعبر بيرنجيا إلى أمريكا الشمالية تبدو مرتبطة بالتحولات القطبية.

بدمج الأبحاث التي أجريت على مدى العامين الماضيين، تسرد هذه الطبعة الجديدة أكثر من مائة هيكل/موقع أثري تتماشى مع أربعة مواقع قطبية سابقة على مدى 130،000 سنة الماضية. يبدو أن مواقع القطب هذه تتوافق مع ما يعتبر عمومًا عصورًا أسطورية. إن ربط "الشموس" السابقة في "أسطورة الشموس الخمسة" الأزتكية بالمواقع السابقة للقطب الشمالي يعطي معنى جديدًا للعديد من مواقع أمريكا الوسطى، بالإضافة إلى تواريخ جديدة قديمة إلى حد كبير، على سبيل المثال، أقدم الهياكل في تينوتشتيتلان إلى عصر الشمس الثانية، قبل 80،000 إلى 130،000 سنة، والتخطيط الأصلي وبناء تيوتيهواكان إلى عصر الشمس الرابعة، قبل 20،000 إلى 60،000 سنة.

تواصل هذه الطبعة استكشاف فكرة أنه إذا أنشأت حضارة غير معروفة مواقع تتماشى مع المواقع السابقة للقطب الشمالي، فإن الكوارث العالمية مثل الفيضانات والزلازل يمكن أن تكون نتيجة نزوح القشرة الأرضية التي غيرت موقع القطب الشمالي. من هذا المنظور الجديد، تأخذ بعض المقاطع في حوارات أفلاطون تيماوس و كرايتياس معنى جديدًا ليس فقط فيما يتعلق بأطلانطس، ولكن بمصر ما قبل التاريخ، وأوروبا أيضًا.

من خلال العودة في الوقت إلى ما قبل أطلانطس من أجل تأطير فكرة الحضارة المفقودة في سياق ما قبل التاريخ الأوسع، من الممكن في النهاية تجاوز فكرة أطلانطس كمكان محدد في الوقت وتسخير قوة الأسطورة جنبًا إلى جنب مع البيانات العلمية الحديثة لسد الفجوات المفقودة الأخرى في عالم ما قبل التاريخ.

انضم إلينا في هذه الطبعة الجديدة، حيث نبدأ رحلة لفهم الأصول البشرية ومصيرنا النهائي كجنس بشري.

مارك كارلوتو، أغسطس 2020 غلوستر، ماساتشوستس

المحتويات

شكر وتقدير

لم يكن هذا الكتاب ممكنًا لولا الموارد الهائلة للإنترنت. على وجه الخصوص، أنا ممتن لمطوري Google Earth لإنشاء أداة قادرة على تحديد موقع المواقع التي تمت مناقشتها في هذا الكتاب وعرضها وتحليلها، وإلى Google ومقدمي بيانات الأقمار الصناعية لمنحي الإذن لاستخدام صورهم.

المقدمة

"وفقدت بعض الأشياء التي لا ينبغي نسيانها. أصبح التاريخ أسطورة. أصبحت الخرافة أسطورة." – جي آر آر تولكين، سيد الخواتم

اعتقدت الثقافات القديمة في جميع أنحاء العالم أن التاريخ والزمن ليسا خطيين، كما يُعتقد في كثير من الأحيان اليوم، ولكنهما مكرران أو دوريان بطبيعتهما. هذا الاعتقاد هو في صميم التقاليد الروحية الشرقية. على سبيل المثال، في الهندوسية، يتكشف الوقت على مدى ملايين السنين في تقدم دوري من أربعة عصور، أو يوغات، يبدأ في "العصر الذهبي" للنور والوعي الذي ينخفض تدريجياً خلال اليوغات اللاحقة ويؤدي إلى فترة من الظلام والجهل – كالي يوغا. وجهة نظر دورية أخرى للزمن، في أساطير أمريكا الوسطى التي نقلها الأزتيك، هي من خمسة عصور أو "شموس" حيث يتم إنشاء العالم وتدميره من خلال أعمال الآلهة. حتى أن المايا طوروا تقويمًا أو "العد الطويل" لتتبع الوقت ضمن "الدورات الكونية" التي تميز المراحل الأربع للخلق الموصوفة في بوبول فوه.

إذا كان الوقت خطيًا ولا رجعة فيه وكان التاريخ البشري تقدمًا ثابتًا من الوحشية والجهل نحو السلام والاستنارة، فيمكن للمرء أن يجادل بأنه لم يتم نسيان أي شيء ذي قيمة. من الواضح أن هذا ليس هو الحال وأن هناك أحداثًا تاريخية مفقودة تستحق التذكر؛ ومع ذلك، هل من الممكن استعادة حقائق التاريخ، ولا سيما ما قبل التاريخ، من القصص القائمة على خرافات وأساطير الماضي؟

ربما تكون "حكاية" أفلاطون عن أطلانطس، المذكورة في حواراته تيماوس [4]و كرايتياس [5] هي الأكثر شهرة من بين جميع الأساطير القديمة حول حضارة ماضية وتدميرها. في حين أن علماء اللغة والكلاسيكيين في الوقت الحاضر يتفقون على الطابع الخيالي للقصة، لا يزال هناك نقاش حول ما كان بمثابة إلهام لها.[6] الفراغ الناجم عن عدم وجود بحث علمي موثوق به في أي شيء يتعلق بأطلانطس والحضارات الماضية قد امتلأ بالعشرات من المواقع المقترحة، وتفسيرات لا حصر لها، وتكهنات لا نهاية لها وجدل.

بدلاً من استخدام حوارات أفلاطون كنقطة انطلاق للعثور على أطلانطس، دعونا نفكر في منظور أقدم، منظور الوقت قبل أطلانطس، ونرى إلى أين يقودنا.

---

[4] انظر http://classics.mit.edu/Plato/timaeus.html.

[5] انظر http://classics.mit.edu/Plato/critias.html.

[6] ديسكين كلاي، "أطلانطس أفلاطون: تشريح الخيال"، وقائع ندوة منطقة بوسطن في الفلسفة القديمة 15 (2000): 1–21.

الحياة الماضية

"الوجه على المريخ" هو تكوين بطول ميل على سطح المريخ يشبه رأس الإنسان. عندما تم تصويره لأول مرة في عام 1976 من قبل مركبة فضائية مدارية من طراز فايكنغ، تم رفض الوجه من قبل مجتمع علوم الكواكب باعتباره "خدعة الضوء والظل" – وهم بصري. في وقت لاحق من ذلك العام، بعد أن عثرت المركبة المدارية على موقع هبوط جيد، هبطت أول مركبة هبوط من طراز فايكنغ على سطح المريخ وبدأت بحثها عن الحياة: ميكروبات صغيرة يُعتقد أنها مخبأة في تربة المريخ الحمراء.

بعد بضع سنوات، تم اكتشاف صورة للوجه في أرشيف ناسا من قبل اثنين من المهندسين الذين عملوا في مركز غودارد الفضائي خارج واشنطن العاصمة. على الرغم من عدم اعتقاد أي عالم من علماء المريخ السائدين أن الوجه يمكن أن يكون أي شيء آخر غير تكوين صخري متآكل غريب المظهر، إلا أن مجموعة تسمى التحقيق المستقل للمريخ اعتقدت أنه إذا كان فايكنغ قد صور أدلة على علم الآثار من خارج الأرض على المريخ، فيجب تحليل الصور من قبل خبراء خارجيين.

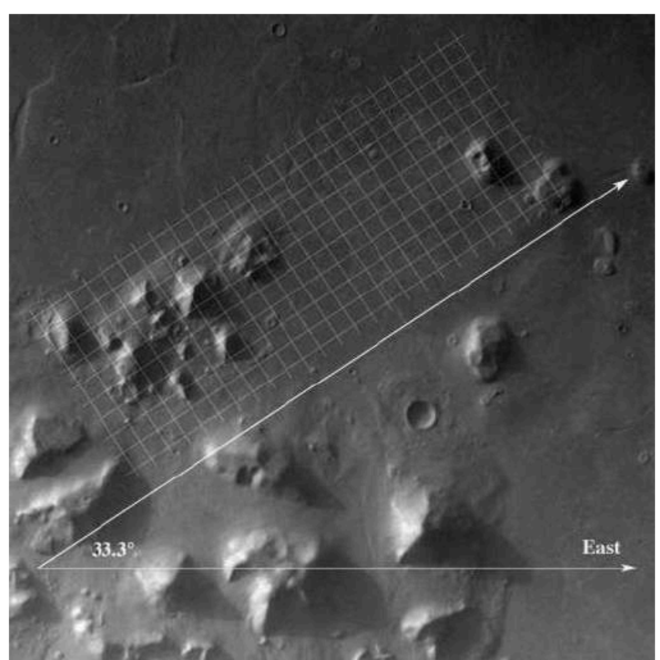
كنت أحد "الخبراء" الذين جندتهم لجنة التحقيق المستقلة في المريخ في عام 1985. في ذلك الوقت، عملت في TASC، وهي شركة تقنية في منطقة بوسطن، حيث طورت أنواعًا مختلفة من الخوارزميات لتحليل الصور. قامت إحدى الخوارزميات، التي تسمى الشكل من التظليل، بتحويل صورة إلى نموذج ثلاثي الأبعاد. قررت استخدام الشكل من التظليل لحساب خريطة ثلاثية الأبعاد للوجه يمكنني من خلالها إنشاء صور اصطناعية في ظروف إضاءة مختلفة. في عام 1988 نشرت ورقة في مجلة البصريات التطبيقية توضح أن الوجه لم يكن وهمًا بصريًا، كما ذكرت وكالة ناسا، ولكن يبدو أنه يحافظ على مظهر وجهه على مجموعة واسعة من زوايا الإضاءة وهندسة المشاهدة.[7]

في رسالة من عالم الفلك وعالم الفضاء الشهير كارل ساجان، الذي أرسلت إليه مسودة مبكرة من البحث، يعترف: "أنا أتفق بالتأكيد على أن ملاحظة جيري سوفين حول "خدعة الإضاءة" خاطئة؛ أي أن انطباع الوجه يستمر على مدى اختلاف في جميع الزوايا الضوئية الثلاث"، لكنه يواصل التعبير عن الشكوك حول اصطناعيتها. في رسالة لاحقة، أرسل ساجان نسخة من ورقة قدمها إلى الجمعية الملكية قبل بضع سنوات وصف فيها طريقة للكشف عن علامات الذكاء من خارج الأرض عن طريق قياس الانحرافات عن التوازن الديناميكي الحراري في الإشارات الراديوية. [8] كان أحد زملائي قد اخترع للتو خوارزمية تعتمد على نهج مماثل يستخدم مفهومًا رياضيًا يُعرف باسم الكسيريات للكشف عن الأجسام من صنع الإنسان مثل المركبات العسكرية في صور الأقمار الصناعية. بدلاً من محاولة العثور على الأشياء من صنع الإنسان بشكل مباشر، تقوم الخوارزمية بإنشاء نموذج للخلفية الطبيعية واكتشاف الانحرافات عنها، وبالتالي العثور على ما هو غير طبيعي. قررت

---

[7] مارك جيه كارلوتو، "تحليل الصور الرقمية لميزات سطح المريخ غير العادية"، البصريات التطبيقية 27 (1988): 1926–1933.
[8] كارل ساجان، "الاعتراف بالذكاء من خارج الأرض"، وقائع الجمعية الملكية 189 (1975): 143–153.

تطبيق الخوارزمية الكسورية على بيانات الفايكنغ لمعرفة ما إذا كان الوجه مختلفًا عن الأشكال الأرضية الأخرى القريبة. جادلت نتائجنا، التي نشرت في مجلة الجمعية البريطانية للكواكب، بأن الوجه كان مختلفًا كميًا عن التضاريس الخلفية وكان أقل ميزة سطحية طبيعية في هذا الجزء من المريخ.[9]



الشكل 1. صورة فايكنغ مُسقطة على خريطة للمدينة والوجه في منطقة سيدونيا على سطح المريخ. يتم توجيه نمط الشبكة فوق المنطقة التي تحتوي على المدينة والوجه عند 33.3 درجة شمال الشرق.

الالتصاقات على المريخ

ركز اهتمامي بالتحقيق في المريخ على مسألة ما إذا كان الوجه شكلاً اصطناعيًا أم لا. يبدو أن الإجابة على هذا السؤال هي مفتاح اللغز. ولكن كانت هناك أشياء أخرى قريبة في غير مكانها مثل الوجه. كان محقق المريخ المستقل المبكر، ريتشارد هوغلاند، أول من لاحظ أن الوجه يبدو متوافقًا مع مجموعة من الميزات السطحية إلى الجنوب الغربي، والتي أطلق عليها اسم "المدينة". بمقارنة هذا الترتيب لميزات سطح المريخ بالمواقع الأثرية الأرضية، قاد هوغلاند إلى افتراض أن المدينة والوجه قد تم بناؤهما للاصطفاف مع شروق الشمس الانقلاب الصيفي على المريخ، ليس في الاتجاه الذي تشرق فيه الشمس اليوم ولكن في الاتجاه الذي ارتفعت فيه قبل 500,000 عام.

كانت فكرة مثيرة للاهتمام، ولكن بدون معلومات إضافية، كان من الصعب تحديد ما إذا كانت المحاذاة مهمة أم لا. ولكن كان هناك احتمال آخر

[9] مارك جيه كارلوتو و إم سي شتاين، "طريقة للبحث عن الأجسام الاصطناعية على أسطح الكواكب" مجلة الجمعية البريطانية للكواكب 43 (1990): 209–216.

يمكن اختباره. من خلال تحليل تأثيرات الشهب المصطدمة، وأعمار ومواقع الرواسب الطبقية في المناطق الاستوائية، والميزات التي تشير إلى المواقع القطبية أو القريبة من القطب قبل الموقع الحالي للقطب الشمالي للمريخ، حدد بي إتش شولتز، وهو جيولوجي في جامعة براون، أن القطب كان يقع ذات مرة عند حوالي 45 درجة شمالًا، 160 درجة غربًا، شمال غرب أوليمبوس مونس.[10] اكتشف توماس فان فلانديرن، وهو عضو آخر في التحقيق المستقل في المريخ، أنه لو كانت المدينة والوجه موجودين عندما كان القطب بالقرب من أوليمبوس مونس، لكانا يقعان بالضبط تقريبًا على خط الاستواء المريخي.

لم يؤدي تحريك القطب إلى تغيير إحداثياتها فحسب، بل أدى أيضًا إلى تدوير الأجسام بالنسبة للشمال. في موضع القطب الأقدم، تم تدوير المدينة والوجه في اتجاه عقارب الساعة، ولكن ليس بما يكفي ليؤدي إلى اتجاه دقيق بين الشمال والجنوب. لقد قررت أنه إذا كان القطب المريخي القديم يقع بدلاً من ذلك عند 39 درجة شمالًا، 148 درجة غربًا، وهو اختلاف في الموقع يبلغ حوالي 350 ميلًا، فستكون المدينة والوجه على بعد بضع درجات من خط الاستواء وتتماشى مع الشمال.

التحول القطبي

في عام 1958، اقترح تشارلز هابجود نظرية مفادها أن العصور الجليدية كانت نتيجة للتغيرات المناخية الناجمة عن إزاحة قشرة الأرض فوق الوشاح. في كتابه القشرة المتحركة للأرض، يقدم هابجود أدلة تشير إلى أنه خلال العصر الجليدي الأخير كان القطب الشمالي يقع في حوالي 60 درجة شمالا، 83 درجة غربا، بالقرب من خليج هدسون في كندا. مستشهدًا ببيانات المناخ من مجموعة متنوعة من المصادر، خلص إلى أن أمريكا الشمالية، التي كانت مغطاة بعد ذلك بطبقة ضخمة من الجليد والثلوج، كانت أكثر برودة لأنها تحولت بالقرب من القطب، في حين أن الأماكن على الجانب الآخر من الأرض، مثل أوروبا، كانت أكثر دفئًا لأنها تحولت بعيدًا عن القطب والجنوب نحو خط الاستواء.

في عام 1995، اقترح راند و روز فليم أت موقعًا جديدًا لأطلانطس مستوحى من نظرية هابجود في إزاحة القشرة الأرضية. في خرائط ملوك البحر القدماء، التي نشرت في عام 1965، سلط هابجود الضوء على عدد من الخرائط القديمة، ولا سيما خريطة بيري ريس لعام 1513 التي تظهر ساحل القارة القطبية الجنوبية بدون جليد. وفقًا لنظرية هابجود، عندما كان القطب الشمالي بالقرب من خليج هدسون، كانت قارة القارة القطبية الجنوبية تقع على بعد عدة آلاف من الأميال شمال موقعها الحالي في القطب الجنوبي وكان لها مناخ معتدل. افترض فليم - أت أن ما يعرف الآن بالقارة القطبية الجنوبية كان أطلانطس. عندما حدث الإزاحة القشرية الأخيرة، التي قدرها هابجود منذ 12,000 إلى 18,000 عام، تحولت أطلانطس جنوبًا، وتم تدميرها، وهي الآن مدفونة في الجليد في أعماق القطب الجنوبي.

---

[10] ف. هـ. شولتز، "التجوال القطبي على المريخ"، المجلة العلمية الأمريكية 253 (1985): 94–102.



الشكل 2. يتم تدوير هرم الشمس والهياكل الأخرى في تيوتيهواكان على بعد 15.4 درجة شرق الشمال. ماكسار تكنولوجيز/جوجل إيرث.

الجهات الأساسية

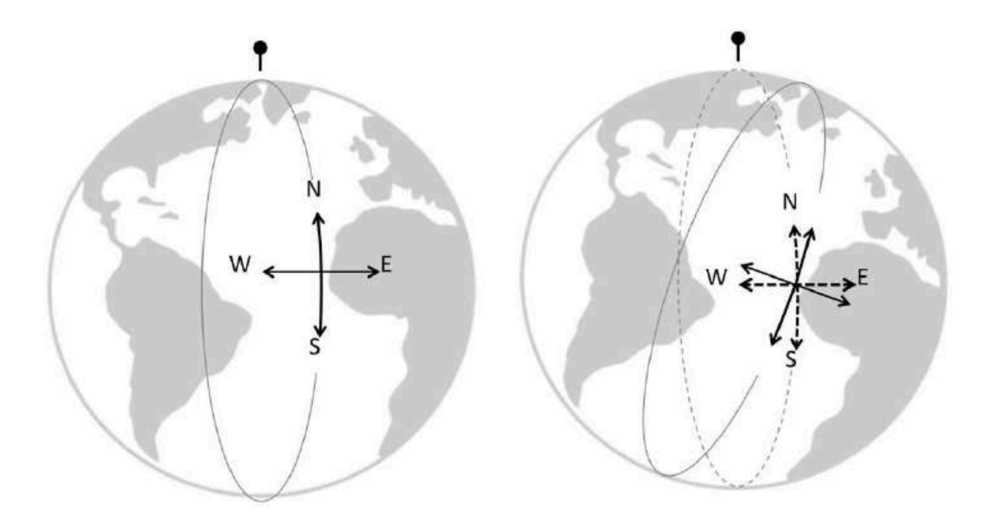
في سياق توسيع فرضيته عن أطلانطس، يجادل راند فليم آت، إلى جانب المؤلف المشارك كولين ويلسون، في مخطط أطلانطس أنه قبل هذا الإزاحة القشرية الأخيرة، كان من الممكن توجيه المحور الرئيسي لتيوتيهواكان، وهي مدينة قديمة في أمريكا الوسطى على بعد 25 ميلاً شمال شرق مدينة مكسيكو الحديثة، والتي تقع حاليًا على بعد 15.4 درجة شرق الشمال، من الشمال إلى الجنوب. عندما تحولت القشرة، تدور المعالم على سطح الأرض غرب 83 درجة غربًا، بين 83 درجة غربًا و 107 درجة شرقًا، في اتجاه عقارب الساعة بينما تدور تلك الموجودة في نصف الكرة المعاكس عكس اتجاه عقارب الساعة. قبل التحول القشري، قدر فليم - أت أن تيوتيهواكان كانت تقع بالقرب من 45 درجة شمالًا وتتحاذى مع بضع درجات من الشمال.

عندما صادفت هذه المعلومات لأول مرة في أواخر التسعينيات، كتبت:

> بالطبع هذا الموقع هو مجرد تقدير. إذا كان القطب في وضع مختلف قليلاً، فربما تكون تيوتيهواكان محاذية تمامًا لخط الطول وموجهة نحو الشمال.[11] أثناء التحضير لرحلة حديثة إلى المكسيك، درست عددًا من

[11] مارك ج. كارلوتو , جدل سيدونيا , الطبعة المنقحة، (مطبعة اللولو 2008).

المواقع في يوكاتان التي كنت آمل في زيارتها باستخدام Google Earth، ولاحظت أن العديد منها لم تكن متوافقة مع الشمال. بعد أن بدأت من المكان الذي توقفت فيه قبل عشرين عامًا، بدأت أفعل ما لم أتمكن من فعله في ذلك الوقت: ضبط موقع قطب خليج هدسون لـ هابجود لمعرفة ما إذا كان هناك موقع تصطف فيه تيوتيهواكان والمواقع الأخرى غير المتوافقة على نحو مماثل في مواجهة الشمال. باستخدام Google Earth، يمكنني رسم خط من أي موقع على الأرض إلى أي موقع قطب افتراضي وتحديد ما إذا كان الموقع يصطف إلى القطب على الفور. كان هابجود قد توصل إلى ثلاثة مواقع سابقة للقطب الشمالي. بإجراء آلاف القياسات على مئات المواقع على مدى عدة أشهر، تمكنت من ضبط مواقع قطب هابجود، ونقل كل منها إلى مكان ليس بعيدًا عن موقعه الأصلي حيث، بشكل سحري تقريبًا، اصطف موقع تيوتيهواكان والمواقع الأخرى مع موقع سابق للقطب الشمالي.



الشكل 3. إن تأثير تحول القطب هو تحويل وتدوير الإطار المرجعي للمراقب.

حضارة تكنولوجية سابقة؟

في عام 1997، دعاني الباحث مصر المستقل روبرت بوفال للانضمام إليه، إلى جانب غراهام هانكوك، وجون أنتوني ويست، وآخرين في العديد من المؤتمرات في المملكة المتحدة وأوروبا المكرسة للروابط المحتملة بين المريخ والأرض. كان هذا قبل عام واحد من الموعد المقرر لوصول مركبة فضائية جديدة، مستكشف المريخ العالمي ، إلى المريخ، وكنا نأمل في إعادة تصوير المدينة والوجه وتسوية الجدل حول طبيعة هذه الأجسام مرة واحدة وإلى الأبد. كما كان أول تعرض لي لمجال "علم الآثار البديل".

قبل بضع سنوات، اكتشف بوفال أن النجوم الثلاثة في "حزام" كوكبة أوريون كانت مرتبطة بموقع الأهرامات الثلاثة الكبرى في الجيزة. في كتابهم الجديد، ذهب بوفال والمؤلف المشارك غراهام هانكوك إلى أبعد من ذلك،

بربط بين أبو الهول وأهرامات الجيزة والنيل مع كوكبات الأسد والأوريون ودرب التبانة. كانت نظريتهم أنه في الوقت الذي تم فيه بناء الأهرامات وأبو الهول في الأصل، في العصر الفلكي للأسد، كان أبو الهول ينظر شرقًا إلى نظيره السماوي – كوكبة الأسد – عندما ارتفع في فجر الاعتدال الربيعي في العصر 10،500 قبل الميلاد. وقد تم تأكيد هذا التأريخ مؤخرًا من قبل روبرت شاك، الجيولوجي من جامعة بوسطن، والذي أكد شكوك ويست في أن نمط التآكل على أبو الهول كان ناجمًا عن هطول الأمطار المتكررة التي لا يمكن أن تحدث إلا عندما كانت مصر أكثر دفئًا، قبل حوالي 5000 قبل الميلاد.



الشكل 4. أهرامات الجيزة (أعلى اليسار) وستونهنج (أعلى اليمين)، ينظر إليها على نفس المقياس. تبلغ مساحة الأرض لأصغر هرم في الجيزة، منقرع (أسفل اليسار)، أكثر من عشرة أضعاف مساحة ستونهنج (أسفل اليمين). ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

كان من حسن حظي أن أزور مصر في عام 2001 لتجربة العديد من المواقع القديمة على طول النيل مباشرة. تركني حجم ودقة الأهرامات في الجيزة عاجزًا عن الكلام – والقول إنهم بدوا "من خارج هذا العالم" ليس مبالغة. أذكر هذا فقط لمقارنته بانطباعي عن ستونهنج أثناء زيارة إلى إنجلترا بعد بضع سنوات. موقع ستونهنج هو بالتأكيد مبدع، لكنه لا يتعارض مع قدرات تكنولوجيا العصر الحجري المتأخر في ذلك الوقت في بريطانيا. تم استخراج أكبر

الصخور الضخمة في ستونهنج الثالث، والتي يتراوح وزن كل منها بين 25 إلى 50 طنًا، ونقلها ووضعها في مكانها بين عامي 2400 و2600 قبل الميلاد. بإضافة المواد، كتقدير تقريبي، تم استخراج بضعة آلاف من الأطنان من الحجر في نهاية المطاف، ونقلها، ونصبها في ستونهنج. ربما كان التحدي الهندسي مشابهًا لتحدي الهياكل ذات الحجم والغرض المماثلين التي شيدت في نفس الوقت تقريبًا في أجزاء أخرى من العالم. على عكس ستونهنج، تم نقل مواد أكثر بآلاف المرات – حوالي خمسة ملايين طن من الحجر – مئات الأميال وتجميعها في واحد فقط من الأهرامات الثلاثة على هضبة الجيزة، حيث يتجاوز وزنها وحده أكبر الهياكل على الأرض اليوم. يؤرخ علماء المصريات الأهرامات وأبو الهول إلى حوالي 2500 قبل الميلاد. إذا كان هذا التاريخ صحيحًا، فقد كان هناك مستويان مختلفان بشكل كبير من القدرة التكنولوجية في نفس الوقت في أجزاء مختلفة من العالم. رأي مختلف، أعرب عنه بوفال وهانكوك، هو أن هذه الهياكل أقدم بكثير، تم بناؤها في بداية الحضارة المصرية – زيب تيبي، أو "المرة الأولى" – من قبل حضارة سابقة ومتقدمة وربما ما قبل المصرية.



الشكل 5. مقارنة بين أطلال لا سينتينيلا (أعلى) و ساكسايهوامان (أسفل). المشاع الإبداعي[12]

---

[12] "ساكسايهوامان, كوزكو, بيرو," دييغو ديلسو، ويكيميديا كومنز، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sacsayhuamán,_Cusco,_Perú,_2015-07-31,_DD_36.JPG

تزامنت رحلتي إلى ستونهنج مع مؤتمر نظمته الجمعية البريطانية للكواكب حول موضوع "علم الآثار من الفضاء". قدمت ورقة بحثية بعنوان "الكشف عن أنماط الذكاء التكنولوجي في الصور المستشعرة عن بعد"، والتي وصفت طريقة تستند إلى بحثي على المريخ للكشف عن أنماط النشاط الذكي في صور الأقمار الصناعية.[13] استخدمت خوارزمية التعلم الآلي التي تم تدريبها على صور المواقع الأثرية القديمة في مراحل متفاوتة من الاضمحلال، وعلى صور التضاريس الطبيعية، من أجل التمييز بين ما هو من صنع الإنسان وما هو طبيعي. خلال بحثي، صادفت كتابًا ممتازًا يعرض التصوير الجوي لمارلين بريدجز[14] على العديد من الهياكل المتآكلة على طول ساحل بيرو على المحيط الهادئ. تم أخذ واحدة من مكان يسمى لا سنتينيلا، والذي كان مركزًا إداريًا للإنكا.[15]

من بين إنجازاتهم العديدة، يعود الفضل إلى الإنكا في بناء نظام واسع من الطرق التي تربط بين الأماكن المهمة في جميع أنحاء إمبراطوريتهم. لا تزال معظم هذه الطرق قيد الاستخدام حتى اليوم. الأهرامات وغيرها من الهياكل التي بنيت في لا سنتينيلا مع الطوب الطيني تقع الآن في حالة من الخراب. عدة مئات من الأميال إلى الشرق، في الوادي المقدس في بيرو، يحتوي معبد الشمس في أولانتايتامبو على جدار من ستة ألواح من الريوليت وزنها 100 طن، وهي صخرة نارية مماثلة للجرانيت في الصلابة والقوة. تم استخراج الأحجار المستخدمة هنا وفي الجدران العملاقة الأخرى، مثل تلك الموجودة في ساكسايهوامان، ونقلها لمسافات كبيرة إلى المواقع التي تم قطعها فيها، وربما حتى صبها، في أشكال متشابكة نجت من زلازل لا حصر لها، وبقيت سليمة لآلاف السنين. هل تم بناء الهياكل الحجرية الضخمة في الوادي المقدس في بيرو من قبل الإنكا أو حضارة سابقة؟ هل يبلغون من العمر حوالي ألف عام، مثل تلك الموجودة في لا سنتينيلا ومواقع أخرى على طول ساحل المحيط الهادئ، أم أنهم أقدم بكثير؟

غوبيكلي تيبي، في جنوب شرق تركيا، هو على الأرجح أقدم موقع أثري في العالم تم اكتشافه حتى الآن. تعود المرحلة الأولى من البناء إلى 10,000 قبل الميلاد – وهو الوقت الذي بدأ فيه البشر أولاً في زراعة المحاصيل وتدجين الحيوانات، في وقت متأخر من العصر الحجري، بعد أن عاشوا كصيادين وجامعين للثمار لعشرات الآلاف من السنين. في الواقع، يبدو أن غوبيكلي تيبي قد تم بناؤه حتى قبل زراعة محصول الحبوب الأول، وهو سلف بري للقمح، في مكان قريب في جنوب شرق تركيا، منذ حوالي 11,000 عام.[16] على ما يبدو، بدون أدوات معدنية أو حتى العجلة، تم قطع أكثر من 200 عمود من الحجر الجيري، كل منها يزن 10 إلى 20 طنًا، ونقلها من المحاجر المحلية على بعد حوالي ربع ميل ووضعها في أساس صلب حجري. وفقا لـ إيان

---

[13] مارك ج. كارلوتو، "الكشف عن أنماط الذكاء التكنولوجي في الصور المستشعرة عن بعد"
مجلة الجمعية البريطانية للكواكب 60 (2007): 28–39.

[14] مارلين بريدجز، كوكب بيرو: رحلة جوية عبر أرض خالدة (Kodak/Aperture Books، 1991).

[15] ماكس أوهل، "الاستكشافات في تشينشا"، منشورات جامعة كاليفورنيا في علم الآثار والإثنولوجيا الأمريكي 21، رقم 2 (1924).

[16] انظر https://agronomag.com/oldest-cultivated-cereal-world-sparks-new-interest-super-grain.

هودر، غوبيكلي تيبي "كبير بشكل لا يصدق ومدهش، في تاريخ مبكر يبعث على السخرية".[17] بعد أن أمضى عقودًا في دراسة مواقع العصر الحجري الحديث، يمضي هودر قائلاً: "يعتقد الكثير من الناس أنه يغير كل شيء... إنه يقلب عربة التفاح بأكملها. كانت جميع نظرياتنا خاطئة".

رواد الفضاء القدماء

نمت شعبية علم الآثار البديل في السنوات الأخيرة بسبب عدم قدرة النظريات التقليدية على تفسير الاكتشافات غير المتوقعة ضمن النماذج العلمية الحالية. عندما نشر إيريك فون دانيكن عربات الآلهة؟في عام 1968، كانت الفجوة بين الفكر الأثري السائد ووجود هياكل غير مفسرة في جميع أنحاء العالم كبيرة لدرجة أن نظرية رواد الفضاء القدماء بدت وكأنها التفسير الوحيد الممكن. بطريقة مماثلة، كان تفسير زكريا سيتشين للأساطير السومرية القديمة على أنها اتصالات ما قبل التاريخ مع كائنات فضائية هو الطريقة الوحيدة لفهم تلك الأساطير.

بعد التحقيق في المريخ، انخرطت في مشروع آخر، يتعلق بمقطع فيديو مثير للجدل التقطه رواد الفضاء على متن مكوك الفضاء (STS -48) والذي يبدو أنه يظهر وجود شيء ما، إما تكنولوجيا "حرب النجوم" الخاصة بنا أو الأجسام الطائرة المجهولة للفضائيين، تحلق في مدار أرضي منخفض. كان التفسير التقليدي الذي قدمته وكالة ناسا هو أن الأشياء الموجودة في الفيديو كانت جزيئات جليدية بالقرب من المكوك. بعد تحليل الفيديو، توصلت إلى استنتاج مختلف: أن بعض الأشياء على الأقل كانت تتحرك في مسارات منحنية، مما يعني أنها كانت بعيدة عن المكوك وتسافر بسرعات عالية.[18] قمت بتحليل الأشياء في فيديو آخر من مهمة المكوك STS -80 التي كان من الصعب شرحها بنفس القدر،[19] واستمريت لاحقًا في فحص صور للميزات غير العادية على سطح القمر والأجسام الطائرة المجهولة ودوائر المحاصيل – أنماط غريبة، غالبًا ما تكون هندسية الشكل، بدأت تظهر في الحقول في الريف الإنجليزي خلال السبعينيات. لقد واجهت ظواهر لم أتمكن من شرحها لكنني لم أجد أبدًا ما يمكن اعتباره دليلًا قويًا – "الدليل الدامغ" – مما يثبت أن الكائنات الفضائية موجودة الآن.

يبدو من الغريب أنه بعد كل هذا الوقت لا يوجد حتى الآن دليل قاطع على نشاط من خارج الأرض على الأرض أو بالقرب منها، في نظامنا الشمسي، أو في أي مكان داخل النطاق الراديوي، حتى من الميكروبات الغريبة على المريخ. ربما يكون مبدأ الاعتدال كما هو مطبق على البحث عن حياة من خارج كوكب الأرض خاطئًا. ربما حان الوقت للنظر في إمكانية أخرى.

---

[17] انظر http://www.newsweek.com/turkey-archeological-dig-reshaping-human-history-75101.

[18] مارك جيه كارلوتو، "تحليل الفيديو الرقمي للأجسام الفضائية الشاذة"، مجلة الاستكشاف العلمي 9، رقم 1 (1995): 45–63.

[19] مارك جيه كارلوتو، "الظواهر الشاذة في فيديو مهمة مكوك الفضاء STS -80"، الحدود الجديدة في العلوم 4 (2005)، انظر http://www.carlotto.us/newfrontiersinscience/Papers/v04n04a/v04n04a.pdf.

الهجرة السابق،،نوع فرعي آخر؟

تخبرنا الأبحاث الوراثية أن قصة البشرية بدأت في أعماق قلب إفريقيا قبل 200,000 إلى 300,000 عام. يمكن للإنسان الحديث أن يتتبع تراث أسلافه إلى أحدث هجرة من إفريقيا منذ حوالي 70,000 عام.[20] من خلال تتبع العلامات الجينية إلى الوراء في الوقت، تم تحديد أن موجة واحدة من الهجرة البشرية غادرت إفريقيا واتبعت طريقًا جنوبيًا إلى الهند وجنوب شرق آسيا وأوقيانوسيا قبل 50،000 إلى 60،000 عام. وسافرت أخرى شمالا، مرورا بآسيا قبل 25،000 إلى 35،000 سنة، وفي نهاية المطاف إلى أمريكا الشمالية قبل حوالي 12،000 سنة. وصل البشر الحديثون إلى أوروبا قبل حوالي 40،000 سنة، في الوقت الذي كان فيه عدد البشر البدائيين في انخفاض.

الأدلة الوراثية مقنعة، لكنها بعيدة عن تقديم صورة كاملة للأصول البشرية والهجرة والتنمية. على سبيل المثال، تدعي مجموعة من الباحثين أن البشر المعاصرين كانوا موجودين في الصين قبل 80 ألف عام،[21] قبل وقت طويل من الوقت الذي كان يجب أن يكونوا فيه هناك وفقًا لما يعرف باسم نظرية "الأصل الواحد خارج إفريقيا". اقترح آخرون أن البشر نشأوا في أكثر من وقت واحد، من أكثر من مكان واحد.[22] في عام 2008، تم اكتشاف دليل على وجود سلالات بشرية متميزة أخرى تعرف باسم الدينيسوفان في كهف في سيبيريا.[23] بناءً على أدلة أحفورية محدودة للغاية، يُعتقد أن الدينيسوفان قد ماتوا قبل حوالي 60،000 عام، وفي ذلك الوقت ربما لم يكونوا أكثر تقدمًا من الناحية التكنولوجية من أسلافنا البشريين البدائيين في ذلك الوقت.

خلال معظم عشرات الآلاف من السنين منذ مغادرة إفريقيا، نجا البشر المعاصرون كصيادين وجامعين بدائيين. بشكل غير مفهوم تمامًا، في نهاية العصر الحجري بدأنا في زراعة المحاصيل، وتدجين الحيوانات، وصنع الفخار، واختراع المعادن، وأكثر من ذلك، كل ذلك في فترة زمنية قصيرة نسبيًا. والباقي اصبح من التاريخ. إذا تقدمت حضارتنا من العصر الحجري إلى عصر الفضاء في العشرة آلاف سنة الماضية أو نحو ذلك، فهل كان يمكن أن يحدث هذا من قبل؟ ربما لم يكن رواد الفضاء القدماء لإريك فون دانيكن من كوكب آخر ولكنهم كانوا من الجنس البشري السابق، وربما من الدينيسوفان، الذين تطوروا إلى حضارة تكنولوجية قبل مئات الآلاف من السنين – حضارة متقدمة لدرجة أنه كان ينظر إليهم على أنهم آلهة من قبل أسلافنا في العصر الحجري عندما واجههم لأول مرة في أمريكا الجنوبية وأمريكا الوسطى وأوقيانوسيا وبلاد ما بين النهرين وأماكن أخرى في جميع أنحاء العالم.

---

[20] انظر https://genographic.nationalgeographic.com/human-journey.

[21] وو ليو، ماريا مارتينون توريس، يان جون كاي، سونغ شينغ، هاو وين تونغ، شو وين باي، مارك جان سير، شياو هونغ وو، آر. لورانس إدواردز، "أقدم البشر الحديثين بشكل لا لبس فيه في جنوب الصين".الطبيعة 526 (2015): 696–9.

[22] بروس ر. فينتون، نظرية التطور البشري في إفريقيا (2017).

[23] انظر https://siberiantimes.com/science/casestudy/features/f0135-first-glimpse-inside-the-siberian-cave-that-holds-the-key- to-mans- origins

مخطط لنظرية جديدة للماضي

تميل الحضارات البشرية إلى محاذاة هياكل معمارية معينة، عادة المعابد والمقابر، في اتجاهات محددة بما في ذلك النقاط الأساسية – الشمال والجنوب والشرق والغرب، والاتجاهات الفلكية المتعلقة بارتفاع وغروب الشمس والقمر والنجوم، ونحو الأماكن ذات الأهمية. ومع ذلك، في دراسة تحلل هندسة لمائتي موقع قديم، لا يمكن تفسير محاذاة نصف المواقع.[24] من بين هذه المواقع هي الأماكن الأكثر غموضًا على الأرض بما في ذلك غالبية أهرامات ومعابد أمريكا الوسطى، والهياكل الحجرية الضخمة في الوادي المقدس في بيرو والشرق الأوسط، والأهرامات المدمرة في مصر السفلى، ومعظم المعابد في مصر العليا.

في حين يمكن فهم بعض الأماكن المعروفة مثل ستونهنج من حيث المحاذاة الفلكية، فإن عدم قدرة علم الفلك الأثري في حد ذاته على شرح محاذاة المواقع القديمة الأخرى دفع علماء الآثار إلى النظر في تأثير عوامل مثل الثقافة المحلية والممارسات الزراعية والمناظر الطبيعية المحيطة. ولكن هناك احتمال آخر – أنه كان بإمكان القدماء استخدام نقاط مرجعية أخرى أو حتى أطر مرجعية مختلفة لم يتم أخذها في الاعتبار سابقًا عند محاذاة مواقعهم.

بناءً على نظرية تشارلز هابجود في إزاحة القشرة الأرضية، نقترح أن هذه المواقع التي لا يمكن تفسيرها قد تم إنشاؤها لأول مرة قبل عشرات الآلاف من السنين عندما كانت الأقطاب الجغرافية للأرض في مواقع أخرى.[25] تمت محاذاة الهياكل الأصلية مع القطب الشمالي الحالي في وقت البناء. مع مرور الوقت، عندما سقطت الأهرامات والمعابد والهياكل القديمة الأخرى في الخراب، أعيد بناؤها وتوسيعها، وأضيفت هياكل لاحقة، بعضها يتوافق مع مخطط الموقع الأصلي بالنسبة للقطب القديم والبعض الآخر يتماشى مع القطب الحالي الجديد. نقترح أن المواقع الأصلية بنيت من قبل حضارة ما قبل التاريخ غير معروفة وتم اختيارها لاحقًا من قبل الحضارات الإنسانية الحديثة في وقت مبكر من فتراتها التاريخية.

نبدأ بفصلين "آلات الزمن الفلكية" و "الأرض كآلة زمن" اللذين يناقشان طرق تأريخ الهياكل الأثرية بما في ذلك طريقتنا الجديدة بناءً على المحاذاة التي تشير إلى المواقع السابقة للقطب الشمالي. يصف الفصل التالي "عصور العالم" إطارًا أسطوريًا لتفسير نتائج تحليلنا. تتم مناقشة المواقع المحاذية للاقطاب السابقة المرتبطة بأربعة عصور عالمية في الفصول اللاحقة. يقدم "النظر إلى الوراء من العصر الخامس" النتائج التي توصلنا إليها في جدول زمني مكاني يكشف عن ارتباطات مذهلة بين تحولات القطب، وتغيرات المناخ، وأنماط الهجرة البشرية الحديثة. يستخدم الفصل الأخير "نحو التوفيق بين التاريخ والأسطورة" البحث عن أطلانطس كدراسة حالة للقول بأن بعض الأساطير والخرافات قد يكون لها أساس واقعي بعد كل شيء، ويجب إعادة النظر في بعض النظريات التي تم التخلص منها سابقًا للحضارات المفقودة في ضوء جديد.

---

[24] كارلوتو، "تحليل محاذاة المواقع الأثرية".

[25] يتقاطع محور دوران الأرض مع السطح في القطبين الجغرافيين الشمالي والجنوبي، اللذين يقعان حاليًا في القطب الشمالي والقطب الجنوبي.

آلات الزمن الفلكية

"كما في الأعلى، كذلك في الأسفل. "- هرمس ثلاثي العظمة

كان من دواعي سروري مقابلة جيرالد هوكينز بعد فترة وجيزة من نشر ورقتي لفيديو مكوك الفضاء. كضيف له في نادي كوزموس في واشنطن العاصمة، تحدثت معه على الغداء حول الأجسام الطائرة المجهولة ودوائر المحاصيل وغيرها من ألغاز الأرض. في كتابه لعام 1965، ستونهنج فكتشفير، اقترح هوكينز أن ستونهنج كان كمبيوترًا من العصر الحجري الحديث قادرًا على التنبؤ بمجموعة متنوعة من الأحداث السماوية مثل الانقلابات الشمسية، والجمود القمري، والكسوف. تم اقتراح العديد من النظريات المتعلقة بستونهنج، لكن هوكينز كان الأكثر شمولاً وربما الأكثر إثارة للجدل.

الفكرة الأساسية لاستخدام علم الفلك لفهم وتأريخ علم الآثار هي التطبيق الحرفي للمثل القديم، "كما في الأعلى، كذلك في الأسفل". عبر غراهام هانكوك ببلاغة عن ذلك في كتابه مرآة السماء على النحو التالي: "صورة للأرض على أنها " مرآة للسماء "– أو بالأحرى أعمال الهندسة المعمارية التي يتم بناؤها" أسفل "على الأرض، لتقليد ميزات سماء محددة"أعلاه"، ومحاذاة نفسها مع الأحداث السماوية المهمة". تتسبب التغيرات البطيئة في حركة محور الأرض، وتحديدًا التغيرات في الميل أو الميل المحوري، ودوران أو تذبذب المحور الذي يؤدي إلى الظاهرة المعروفة باسم حركة مدارية الاعتدال، في دوران الأنماط في السماء بالنسبة لنظيراتها الأرضية. باستخدام علم الفلك مثل آلة الزمن، يمكننا العودة بالزمن إلى الوراء، ومعرفة متى تتطابق الأنماط، وبالتالي استنتاج متى كان من الممكن بناء الهياكل القديمة.

المسار الموسمي للشمس

معظم الناس لديهم فهم أساسي لحركة الشمس – أنها تشرق من الشرق وتغرب في الغرب. بشكل عام، يمكن التعبير عن مسار الشمس من حيث زاويتين أساسيتين تختلفان على مدار اليوم. الأول هو زاوية سمت الشمس فيما يتعلق بالشمال الحقيقي. عند قراءة الساعة الشمسية، تكون هذه الزاوية 180 درجة مقابل زاوية ظل الشمس التي يلقيها العقرب. بالنسبة لأولئك منا الذين يعيشون في نصف الكرة الشمالي فوق مدار السرطان، تشرق الشمس وتتحرك في اتجاه عقارب الساعة، بدءًا من زاوية $180 < \alpha$ درجة في الصباح. عند الظهيرة، تكون الشمس جنوبًا $\alpha = 180$ درجة وتستمر في التحرك في اتجاه عقارب الساعة حتى تغرب بزاوية $180 < \alpha$ درجة. يمكن أيضًا التعبير عن الزوايا بين 180 درجة و 360 درجة بزوايا سالبة بين 0 درجة و –180 درجة. الزاوية الثانية التي تختلف خلال النهار هي زاوية الارتفاع θ الشمسي للشمس فوق الأفق. عند شروق الشمس وغروبها، $\theta = 0$ درجة. عندما تكون الشمس في الأعلى مباشرة، $\theta = 90$ درجة.

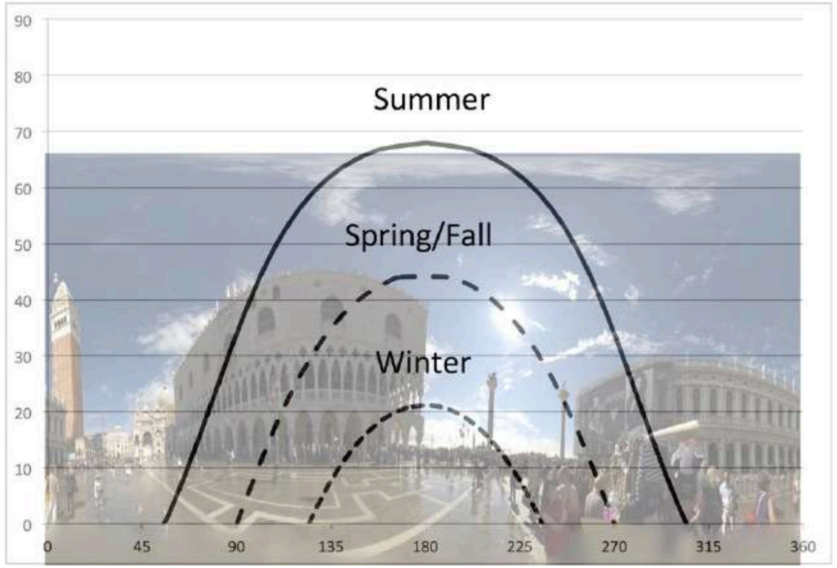
يعتمد مسار الشمس في يوم معين على خط عرض الموقع φ والانحراف الشمسي δ. إذا لم تكن الأرض مائلة على محورها، لكان خط الاستواء في نفس مستوى مسير الشمس – مستوى مدارنا حول الشمس – والشمس

سترتفع وتجلس في نفس المكان كل يوم. إن ميل الأرض على محورها، الميل، هو ما يسبب الفصول. الميل الشمسي هو ميل الأرض نحو الشمس، والذي يختلف باختلاف الموسم، $-\varepsilon \leq \delta \leq \varepsilon$، ليصل إلى أكبر وأصغر قيمه في الانقلابات الصيفية والشتوية، على التوالي. في الاعتدال الربيعي والخريفي، $\delta = 0$ درجة.

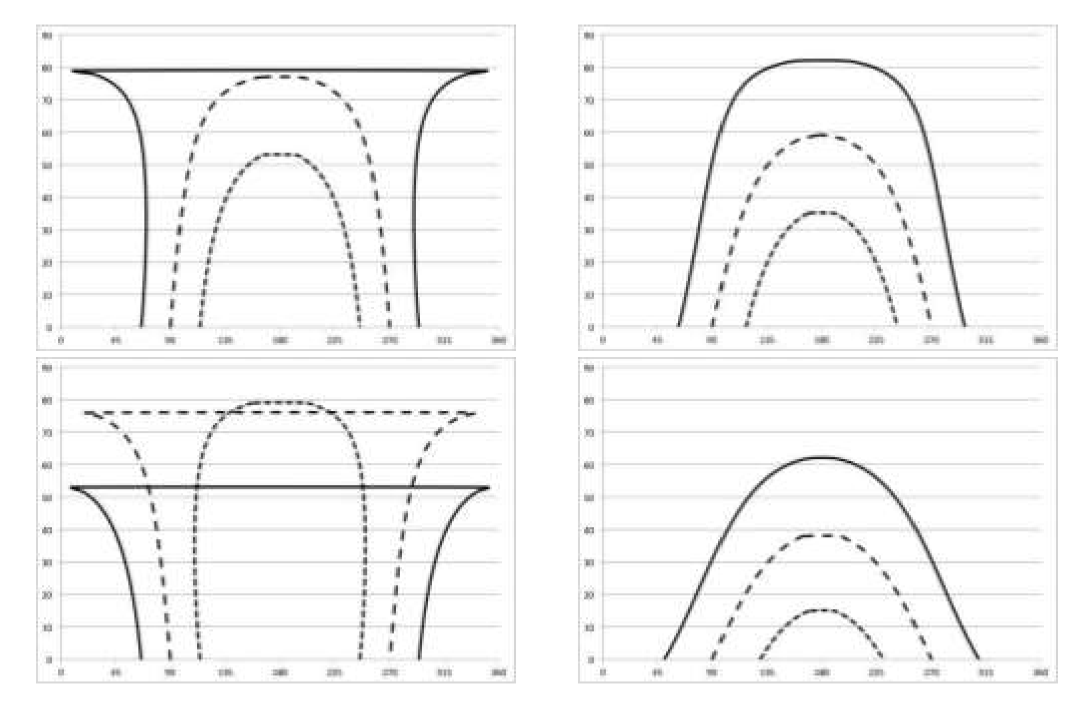
بوضع كل ذلك معًا، تتعلق المعادلة التالية بالسمت الشمسي والارتفاع الشمسي وخط عرض الموقع والانحراف الشمسي:

$$\varphi soc\theta soc/(\varphi nis\theta nis - \delta nis) = \alpha soc \quad (1)$$

يرسم الشكل 6 المسار الموسمي للشمس فوق صورة بانورامية بزاوية 360 درجة تم التقاطها في الربيع في ساحة سان ماركو في البندقية، إيطاليا (خط العرض 44.5 درجة شمالًا). لتصور هذا في 3 - D، تخيل التفاف الصورة حول داخل القبة بحيث ترى عرضًا مستمرًا بزاوية 360 درجة وأنت تدور في دائرة. في الانقلاب الشتوي (الخط المنقط القصير)، يكون المسار أقل في السماء في أقصر يوم من أيام السنة، بينما في الانقلاب الصيفي (الخط الصلب)، يكون المسار أعلى في السماء في أطول يوم من أيام السنة. يتم عرض مخططات المسار الشمسي في أماكن أخرى على خطوط عرض مختلفة في الشكل 7. لاحظ أنه تحت مدار السرطان، $\varphi < 23.5$ درجة، يمكن للشمس أن تتحرك عكس اتجاه عقارب الساعة، مع انخفاض السمت من زاويته الأولية عند شروق الشمس إلى قيمته النهائية عند غروب الشمس.



الشكل 6. رسم المسار الموسمي للشمس فوق صورة بانورامية تم التقاطها في ساحة سان ماركو، البندقية. المشاع الإبداعي.[26]



الشكل 7. مخططات المسار الشمسي. في اتجاه عقارب الساعة من أعلى اليسار: Ur (30.96° N)، ماهابالیبورام (12.61° N)، ماتشو بيتشو (13.16° S)، و ستونهنج (51.17° N).

باستخدام المعادلة 1، يمكننا حساب زاوية سمت الشمس عند شروق الشمس وغروبها في الانقلاب الصيفي:

(2a) $$(\varphi soc/\delta nis)^{1!}soc = \uparrow s\alpha$$

(2b) $$(\varphi soc/\delta nis)^{1!}soc- = \downarrow s\alpha$$

وفي الانقلاب الشتوي:

((3a $$w\uparrow = cos^{!1}(-sin\delta/cos\varphi)\alpha$$

((3b $$w\downarrow = -cos^{!1}(-sin\delta/cos\varphi)\alpha$$

في الاعتدال (اليوم الأول من الربيع والخريف)، تشرق الشمس شرقًا وتغرب غربًا،
.at α = ±90° 0° $= \delta$

المحاذاة الشمسية

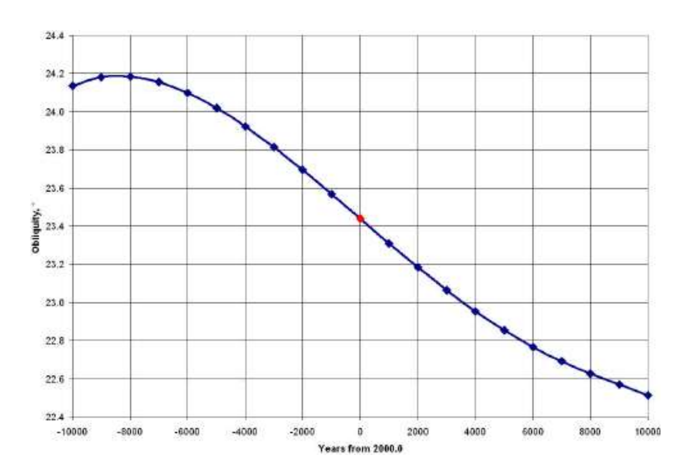
باستخدام المعادلتين 2 و 3، يمكننا تحديد ما إذا كان من الممكن محاذاة موقع ما مع المسار الموسمي للشمس. يوضح الشكل 8 الحد الأقصى لزاوية شروق الشمس للانقلاب الصيفي (الأحمر) وشروق الشمس للانقلاب الشتوي (الأزرق) في ستونهنج

وفي ماتشو بيتشو. كما هو متوقع، فإن محاذاة شروق الشمس في الانقلاب الصيفي في ستونهنج الثالث التي وضعها هوكينز

مع "حجر الكعب" (الأصفر) تقع ضمن نطاق الزوايا الشمسية التي تحددها الخطوط الحمراء والزرقاء. من ناحية أخرى، على الرغم من أن هياكل الحجر الميداني الأكثر حداثة في ماتشو بيتشو يبدو أنها قد شيدت في الاتجاه العام لشروق الشمس في الانقلاب الصيفي، فإن اتجاه المعبد الأكثر غموضًا للنوافذ الثلاثة و إنتيهواتانا أو "عمود ربط الشمس" يقع خارج نطاق الزوايا الشمسية في الموقع. يصطف معبد النوافذ الثلاثة على بعد حوالي 40 درجة غرب الشمال، مما يعني أن اتجاه المنظر الطبيعي، على بعد 90 درجة، يقع على بعد 50 درجة شرق الشمال. هذا خارج نطاق اتجاهات المسار الشمسي، كما هو موضح في الشكل. كيف يمكن لهيكل مرتبط بالشمس ألا يشير إليه بأي طريقة واضحة؟



الشكل 8. أقصى اتجاهات شروق الشمس (الخطوط الحمراء والزرقاء) واتجاهات (الخطوط البيضاء) ستونهنج (يسار) وماتشو بيتشو (يمين). سي إن إي إس/إيرباص/جوجل إيرث.



الشكل 9. رسم بياني لانحراف الأرض مقابل الزمن. يمكن استخدام التغييرات في الميل لتاريخ المواقع بناءً على المحاذاة مع الانقلابات. المشاع الإبداعي.[27]

---

[27] المصدر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Obliquity_of_the_ecliptic_laskar.PNG

التأريخ الشمسي

يتغير الميل ببطء مع مرور الوقت، حوالي درجتين على مدى 41,000 سنة. قيمتها الحالية هي 23.43 درجة. ونتيجة للتغيرات في الميل، فإن محاذاة الشمس التي أنشئت في الماضي البعيد لم تعد تتوافق تمامًا. من خلال عكس المعادلة 1، يمكننا تحديد متى كانت المحاذاة عند زاوية معينة ستصطف مع الانقلاب أو أي حدث آخر من خلال حل الميل كدالة لزاوية السمت عند شروق الشمس أو غروبها:

$$(\varphi soc\ \alpha soc)^{1!} nis = \delta \qquad (4)$$

واستخدام الرسم البياني في الشكل 9 للبحث عن تاريخ البناء من الميل.



الشكل 10. غرفة حجرية (يسار) وحجارة رؤية في ميستري هيل (يمين). تظهر محاذاة الانقلاب الشمسي الصيفي في أعلى اليمين.

ميستري هيل

يُعرف أيضًا باسم "ستونهنج أمريكا"، ميستري هيل في نيو هامبشاير هو موقع من أصل غير معروف يرجع تاريخه إلى حوالي عام 1500 قبل الميلاد. يحتوي ميستري هيل على العديد من الغرف الحجرية المحاطة بحلقة من الأحجار الدائمة التي يمكن رؤيتها من وسط المجمع. عند خط عرض 42.8 درجة شمالًا، تبلغ زاوية شروق الشمس للانقلاب الصيفي حاليًا 57.2 درجة. تبلغ الزاوية من حجر الرؤية في وسط المجمع إلى الحجر القائم الذي يمثل شروق الشمس في الانقلاب

الصيفي 56.6 درجة. إذا

كان الفرق بين هذه الزوايا يرجع إلى تغيرات في الميل، فإن زاوية الميل التي تحرك زاوية سمت شروق الشمس من 57.2 درجة إلى 56.6 درجة هي 23.8 درجة وتتوافق مع تاريخ حوالي 1000 قبل الميلاد، وهو ما يتفق بشكل عام مع تاريخ الكربون المشع.

الجمود القمري

على النقيض من مسار الشمس الذي يمكن التنبؤ به بسهولة، فإن حركة القمر أكثر تعقيدًا وغموضًا. يرجع الفضل إلى بناة ستونهنج في أنهم اكتشفوا ذلك منذ ما يقرب من 5000 عام. في عرض تقديمي تربوي للجمعية الفلكية الأمريكية، "تعاليم القمر للجماهير"،[28] تشرح جوديث يونغ، أستاذة جامعة ماساتشوستس، أن حركات القمر أكثر تعقيدًا من حركات الشمس لعدة أسباب. أولاً، يكمل القمر مدارًا واحدًا حولنا في وقت أقصر بكثير مما نفعله حول الشمس:

> بسبب المدار السريع للقمر من حولنا في مستوى قريب من المستوى الذي نرى فيه الشمس دائمًا، يفعل القمر في شهر ما تفعله الشمس في عام، من حيث التغير في الصعود وتحديد الاتجاه على طول الأفق.

ثانيًا، يميل مستوى مدار القمر بمقدار 5.1 درجة بالنسبة لكسوف الشمس وبالتالي يمكن أن يرتفع ويغرب أكثر شمالًا وأكثر جنوبًا من الشمس. ثالثًا، بسبب تأثير جاذبية الشمس، فإن المستوى المداري للقمر لا يظل ثابتًا في الفضاء ولكنه يتحرك بشكل دائري، مما يتسبب في تغير الزوايا الشهرية لشروق القمر وغروبه على مدار دورة مدتها 18.6 عامًا.

كل 18.6 سنة يشرق القمر ويغرب في اتجاهه الشمالي الأقصى. يبدو أن هذه المرة، المعروفة باسم الجمود القمري الرئيسي، كان لها أهمية خاصة لمجتمعات العصر البرونزي التي بنت الآثار الحجرية الضخمة في بريطانيا وأيرلندا وأماكن أخرى. ربما أقل أهمية هو الجمود القمري الطفيف الذي يحدث بعد 9.3 سنوات، عندما يشرق القمر ويضع في الحد الأدنى من اتجاهه الشمالي. المعادلة والجدول التاليان يعطيان سمت شروق القمر في حالة توقف تام:

$$(\varphi soc/\mu nis)^{1!} soc = \uparrow m\alpha \qquad (5)$$

حيث يكون φ خط عرض الموقع و μ هو الانحراف.

	توقف رئيسي توقف طفيف
$(5.1° - \varepsilon) \pm = \mu$	$(5.1° + \varepsilon) \pm = \mu$

تم بناء زقورة أور (الشكل 11) كمعبد مخصص لإله قمر بلاد ما بين النهرين نانا حوالي عام 2000 قبل الميلاد. يتم جدولة نطاق زوايا سمت شروق القمر الرئيسية والثانوية على مدار الـ 41,000 عام الماضية عند خط العرض هذا أدناه:

توقف	الموسم	الأقصى السمت	الأدنى السمت
كبير	الشتاء	57.54°	55.32°
كبير	الصيف	110.41°	112.55°
صغير	الشتاء	69.59°	67.44°
صغير	الصيف	122.45°	124.67°

على الرغم من أن الزقورة قد خضعت لعدة عمليات إعادة بناء، إلا أن أساس الهيكل الأصلي لا يزال سليماً وموجهًا على بعد 55.6 درجة شرق الشمال، والذي يقع ضمن نطاق التوقفات الكبيرة. ويبدو أن الهياكل في مدينة الأوما السومرية القديمة تتماشى بالمثل مع القمر.





الشكل 11. صورة قمر اصطناعي لزقورة أور (يسار) وصورة جوية مسجلة تم التقاطها في عام 1927 (يمين). ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

حركة مدارية الاعتدال

يوضح الشكل 9 20،000 سنة – حوالي نصف دورة – من منحنى الميل. نظرًا لأننا في منتصف المنحنى، لا يمكن استخدام المحاذاة القائمة على الميل لتاريخ المواقع التي يزيد عمرها عن 10,000 عام. إلى جانب التغيرات في الميل – ميل محور الأرض – يدور المحور نفسه حول القطب الكسوفي الشمالي، أو القطب الشمالي لـ "الكرة السماوية"، على مدى فترة حوالي 26,000 عام. خلال هذه الفترة، تتحول الكرة السماوية، التي تشمل نطاق الأبراج البروجية على طول الكسوف، فيما يتعلق بموقع الشمس في وقت الاعتدال.

تستخدم نظرية ارتباط الجيزة- أوريون لروبرت بوفال[29] حركة مدارية الاعتدال حتى الآن الأهرامات وأبو الهول والهياكل المجاورة الأخرى في مصر. اقترح بوفال في الأصل أن هناك علاقة بين موقع أكبر ثلاثة أهرامات في مجمع هرم الجيزة والنجوم الثلاثة المعروفة باسم "الملوك الثلاثة" أو "الأخوات الثلاث" في كوكبة أوريون وأن هذا الارتباط كان عنصر تصميم في بناء الأهرامات. إلى جانب غراهام هانكوك، ذهب بوفال إلى افتراض أن أبو الهول وأهرامات الجيزة ونهر النيل تتوافق مع، أي أنها كانت صورًا مرآة لكوكبات الأسد والأوريون ودرب التبانة في فجر الاعتدال الربيعي في 10,500 قبل الميلاد. اكتشف هانكوك والباحث جون غريغسبي وجود علاقة مماثلة بين مواقع أنغكور وات ومجموعة من المعابد القريبة في تايلاند مع كوكبة دراكو القطبية الشمالية.[30] كما هو الحال في مصر، قرروا أن نمط النجوم في دراكو كان آخر ما تطابق مع موقع هذه المعابد على الأرض حوالي 10،500 قبل الميلاد.

الرجل الذي سقط على الأرض

بينما كانت مشاركتي في تحقيق المريخ تتراجع، انتقلت إلى غلوستر، ماساتشوستس، وبدأت في استكشاف الغابة والتعرف على التاريخ المحلي. علم عن مكان يسمى بولز هيل كان يمكن أن يستخدمه الأمريكيون الأصليون للمراقبة السماوية والطقوس الاحتفالية. يطل بولز هيل على مصب المد والجزر حيث جاء الأمريكيون الأصليون للصيد وصيد الأسماك في فصل الصيف منذ آلاف السنين.

تنتشر الصخور الكبيرة التي تحملها الأنهار الجليدية إلى ساحل نيو إنجلاند خلال العصر الجليدي الأخير في جميع أنحاء كيب آن. بولز هيل ليست استثناءً. تساءلت عما إذا كان من الممكن إخفاء نوع من المرصد السماوي بين الصخور على بولز هيل.

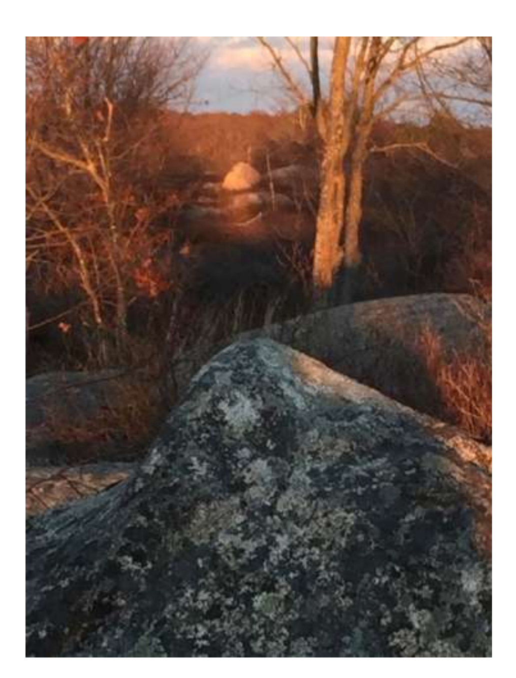
يعتقد شاعر غلوستر باسم تشارلز أولسون أن المكان الذي تعيش فيه، الكون الصغير، هو انعكاس للعالم الأكبر، الكون الكبير. بحثت عن صخور كبيرة تتماشى مع الاتجاهات الأساسية والانقلابات ووجدت حجرين دائمين كبيرين يصطفان مع شروق الشمس للانقلاب الصيفي واتجاهات غروب الشمس بالنسبة لحجر الرؤية المركزي (الشكل 12). مثل ستونهنج، ميستري هيل، ومواقع مماثلة في أجزاء أخرى من العالم، كانت المحاذاة الشمسية بعيدة قليلاً عن اتجاهات شروق الشمس وغروبها الحالية. بافتراض أن الفرق قد تغير بسبب تغير الميل، باستخدام معادلات المسار الشمسي الموصوفة سابقًا، قررت أن الشمس كانت ستشرق وتغرب مباشرة فوق الأحجار القائمة قبل 2000 إلى 4000 عام.[31]

[29] روبرت بوفال وأدريان جيلبرت، لغز أوريون: كشف أسرار الأهرامات (برودواي بوكس، 1993).

[30] غراهام هانكوك وسانثا فايا، مرآة السماء (نيويورك: كراون للنشر، 1998).

[31] ماري إلين ليبيونكا ومارك ج. كارلوتو، "دليل على وجود مرصد شمسي أمريكي أصلي على تل الغروب في غلوستر، ماساتشوستس" نشرة جمعية ماساتشوستس الأثرية 76، رقم 1 (ربيع 2015).



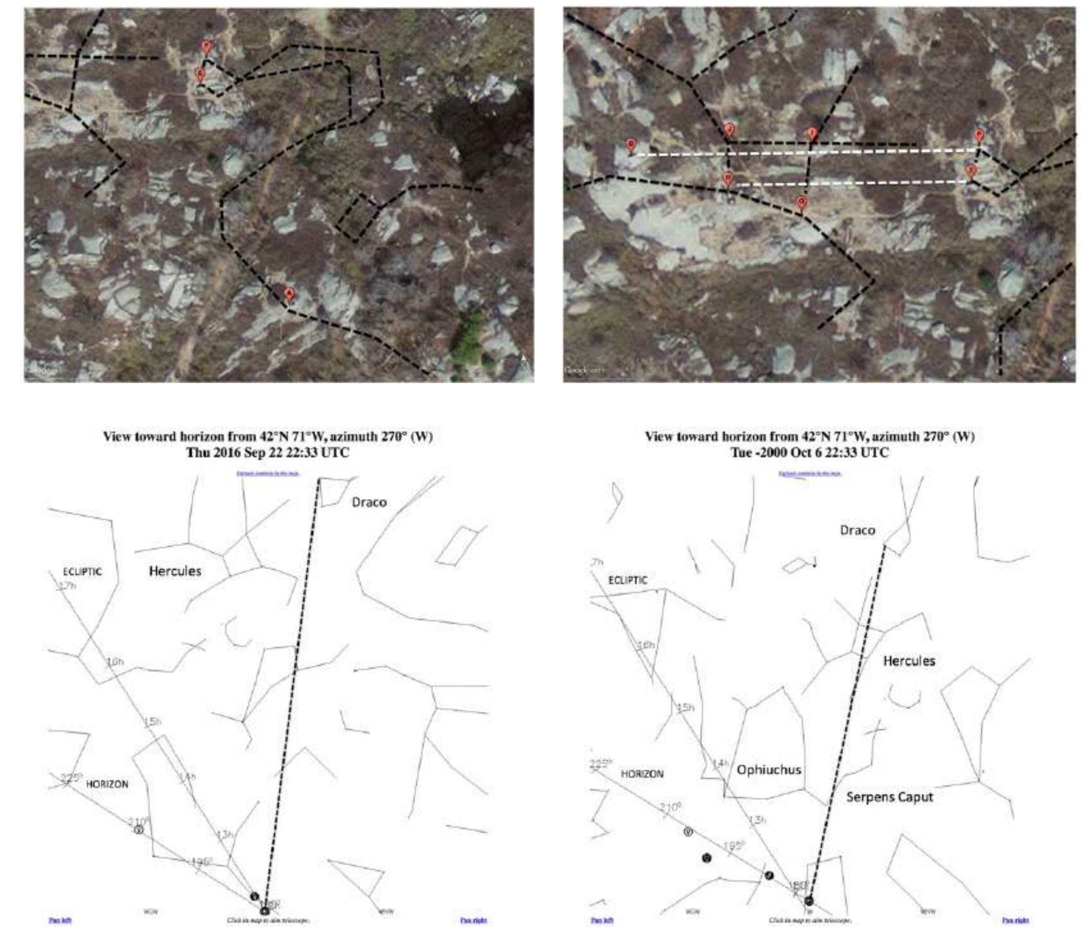


الشكل رقم 12. غروب شمس الانقلاب الشتوي في بولز هيل (يسار). يضيء الضوء الأخير لشمس الغروب علامة شروق الشمس للانقلاب الصيفي، والتي تتماشى مع غروب الشمس للانقلاب الشتوي. على اليمين، واحدة من عدد من الأحجار في بولز هيل على شكل رأس ثعبان تم تصويره من الأعلى باستخدام عامود كاميرا مع ظل المؤلف في الأسفل.

واصلت استكشاف بولز هيل بحثًا عن محاذاة مع أحداث سماوية أخرى مهمة للسكان الأصليين في أمريكا الشمالية. ما وجدته بدلاً من ذلك كان إشارات متكررة إلى الثعابين. يبدو أن أحد أنماط الصخور وخصائص الصخور مرتبط بنجوم معينة في كوكبة دراكو (الشكل 13 a). يبدو أن العديد من الصخور على بولز هيل قد تم تغييرها من خلال عملية تسمى التشظي لتشبه رؤوس الثعابين. يبدو أن أحد هذه الصخور، الذي يعمل أيضًا كحجر رؤية مركزي للموقع، يتوافق مع النجم ثعبان.[32] صخرة أخرى تشبه رأس الثعبان، المقابلة للنجم رستبان، تجلس فوق قسم من حجر الأساس الثعباني الذي يشبه ثعبانًا ملفوفًا عند النظر إليه من الأعلى (الشكل 12). يتم توجيه خط الموقع – "نظرة" الرستبان – غربًا نحو مجموعة من الصخور الأصغر التي يبدو أنها مرتبطة بمجموعة من النجوم في كوكبة هرقل المعروفة باسم "النجمة الرئيسية". يبدو أن تكوين حجر الأساس شبه الدائري أو على شكل حرف U المجاور يتوافق مع نجم ايتامين في دراكو. يمر خط البصر من هذا التكوين، الذي يعمل كمنطقة مراقبة بدائية، عبر علامة غروب الشمس للانقلاب الصيفي (الشكل 13 b). يمر استمرار الخط بين كوكبة الأرض المسقطة Ophiuchus (" حامل الثعبان ") و Serpens Caput (" رأس الثعبان "). استخدام برنامج علم الفلك "ترو سكاي"

[32] منذ آلاف السنين، بسبب التذبذب الدوراني لمحور الأرض، كان نجم الثعبان، وليس نجم الجدي، هو النجم القطبي.

محاكاة السماء القديمة، قررت أن هذا النمط من الصخور على الأرض يطابق النجوم والأبراج المقابلة في السماء في الاعتدال الخريفي منذ حوالي 4000 عام (الشكل 13 c، d) مما يؤكد تأريخ المحاذاة الشمسية.[33]



الشكل 13. محاذاة بولز هيل. في اتجاه عقارب الساعة من أعلى اليسار: (أ) ثلاثة أحجار تتماشى مع النجوم في دراكو، (ب) خطوط الرؤية من دراكو غربًا نحو هرقل، (ج) المحاذاة النجمية الحالية عند غروب الشمس في الاعتدال الخريفي، (د) المحاذاة عند غروب الشمس في الاعتدال الخريفي قبل حوالي 4000 عام. Google Earth

على ما يبدو، مع الحد الأدنى من الجهد، باستخدام المواد المتاحة، قام شخص ما ببناء مرصد سماوي متطور على بولز هيل. من الواضح أن السكان الأصليين الذين عاشوا في ماساتشوستس منذ آلاف السنين لم يكونوا مختلفين عن بناة ستونهنج أو الأهرامات في الجيزة أو معابد أنغكور وات. كانت فكرة استخدام الأرض "لمحاكاة" السماء هي نفسها. كان الاختلاف الوحيد هو كيفية تعبيرهم عن هذه الفكرة باستخدام التكنولوجيا التي كانت متاحة لهم في ذلك الوقت.

[33] مارك ج. كارلوتو، "الارتباطات القديمة في بولز هيل"، مجلة نيرا 50، رقم 2 (شتاء 2016)، جمعية أبحاث الآثار في نيو إنجلاند.

الأرض باعتبارها آلة الزمن

"لا يزال العلماء لا يفهمون بما فيه الكفاية أن جميع علوم الأرض يجب أن تساهم بالأدلة نحو الكشف عن حالة كوكبنا في العصور السابقة، وأنه لا يمكن الوصول إلى حقيقة الأمر إلا من خلال تمشيط كل هذه الأدلة. "-
ألفريد فيجنر

من المحتمل أن تحد فترات الدورات الفلكية من استخدامها في تأريخ الهياكل القديمة. يمكن للتغيرات في الميل أن تؤرخ الهياكل المحاذية للشمس التي لا يزيد عمرها عن 10,000 عام نظرًا لمكاننا الحالي في دورة الميل. يمكن استغلال حركة مدارية الاعتدال لمطابقة النجوم في السماء مع الأنماط المقابلة على الأرض التي لا يزيد عمرها عن 26,000 عام. هل هناك طرق أخرى يمكن استخدامها لتأريخ الهياكل الأثرية التي يمكن أن تكون أقدم؟

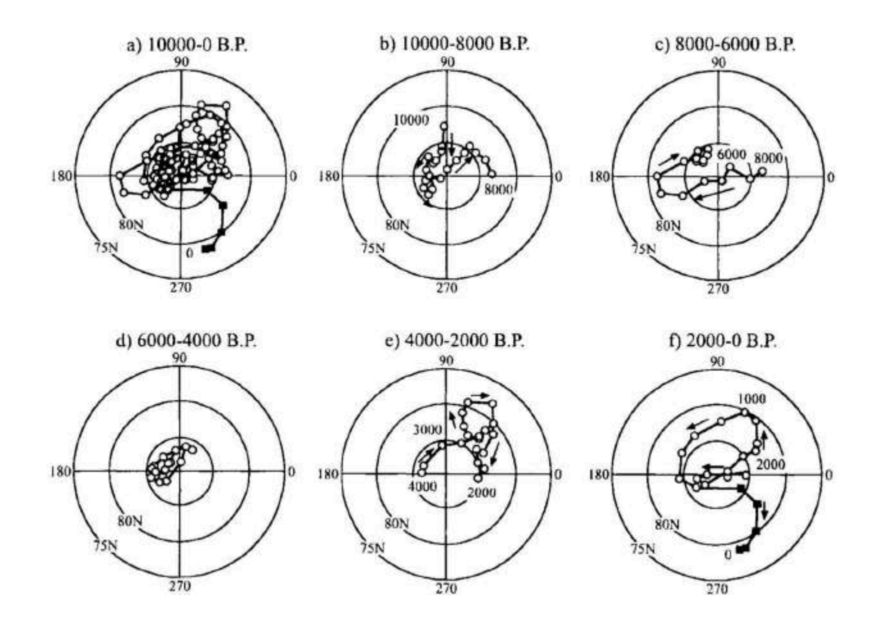
التأريخ الإشعاعي

التأريخ بالكربون المشع هو طريقة معروفة لتأريخ القطع الأثرية والحفريات التي تحتوي على مواد عضوية. يتم إنتاج الكربون المشع-14 عندما تتصادم النيوترونات الناتجة عن الأشعة الكونية مع النيتروجين في الغلاف الجوي العلوي. ينتهي الكربون المشع-14 كعنصر ضئيل في ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي، والذي يتم امتصاصه جنبًا إلى جنب مع الكربون غير المشع-12 من قبل النباتات أثناء عملية التمثيل الضوئي. عندما يموت الكائن الحي، يتحلل الكربون 14 إلى نيتروجين، وتنخفض الكمية الإجمالية للكربون. من خلال قياس الكمية النسبية للكربون-14، يمكن أن يحدد التأريخ بالكربون المشع عمر القطع الأثرية التي يصل عمرها إلى 50,000 عام.

يستغل التأريخ الإشعاعي اضمحلال الكميات الضئيلة من المعادن المشعة في بعض الصخور. عندما تبرد الصخرة إلى ما دون درجة حرارة إغلاقها، تصبح منتجات الاضمحلال الإشعاعي محاصرة في الهيكل البلوري. يعتمد عمر الصخرة على كمية المادة المشعة التي تحدث بشكل طبيعي في الصخرة مقارنة بعمر منتجاتها المتحللة. على سبيل المثال، يحتوي الجرانيت على معدن يسمى الزركون الذي يحبس كميات صغيرة من اليورانيوم. أحد نظائر اليورانيوم، اليورانيوم-235، يتحلل إلى الرصاص-207، مع عمر نصفي يبلغ حوالي 700 مليون سنة. نظير آخر، اليورانيوم 238، يتحلل إلى الرصاص 206، مع عمر نصفي يبلغ حوالي 4.5 مليار سنة. من خلال تحليل
الكميات النسبية من اليورانيوم إلى الرصاص الموجودة داخل الزركون، يمكن تحديد عمر الجرانيت. يعتمد نطاق التأريخ ودقته على العمر النصفي للعنصر المشع.

التلألؤ المحفز بصريًا

يمكن أن يخبرنا التأريخ الإشعاعي عن عمر الجرانيت، ولكن لا يمكن أن يخبرنا متى تم استخراجه ونقله وقطعه وتجميعه في هيكل. التلألؤ المحفز بصريًا هو تقنية أخرى يمكن استخدامها لتحديد الوقت المنقضي منذ تعرض بعض المعادن لآخر مرة لضوء النهار. يؤدي التعرض للتحلل الإشعاعي إلى تراكم شحنة كهربائية داخل الشبكة البلورية للمعادن. يؤدي التعرض للضوء (التحفيز البصري) إلى تلألؤ المعدن عند إطلاق الشحنة. بعد قطع كتلة حجرية وقبل تجميعها في جدار أو هيكل آخر، يحرر ضوء الشمس كل الشحنة المخزنة. بعد أن يصبح الحجر جزءًا من الهيكل الداخلي، تبدأ الشحنة في التراكم على سطحه. كلما طالت مدة حمايتها من أشعة الشمس، زادت الشحنة المتراكمة. من خلال إزالة العينة في المختبر وتعريضها للضوء بعناية وقياس لمعانها، من الممكن تحديد آخر مرة تعرضت فيها لضوء النهار. اعتمادًا على التقنية، يمكن أن يحدد التأريخ التألقي عمر العينات التي يبلغ عمرها 250،000 عام أو أكثر.[34] استخدم ليرتيزيس و فافيادو تقنيات التألق لتأريخ الهياكل الحجرية في العديد من المواقع القديمة مع نتائج تتفق بشكل عام مع الجداول الزمنية الأثرية المقبولة.[35] ولكن هل كانت هذه الهياكل جزءًا من الموقع الأصلي أم تمت إضافتها لاحقًا؟



الشكل 14. المواقع المقدرة للقطب المغناطيسي الشمالي على مدى السنوات الـ 10،000 الماضية.[36]

[34] انظر http://www.usu.edu/geo/luminlab/Luminescence.pdf

[35] يوانيس ليريتزيس وأسيمينا فافيادو، "تأريخ التألق السطحي لبعض الآثار المصرية"، مجلة التراث الثقافي (2014)، انظر http://dx.doi.org/10.1016/j.culher.2014.05.007

[36] مايكل دبليو ماكيليني وفيليب إل ماكفادن، *Paleomagnetism: Continents and Oceans* (Cambridge, MA: Academic Press, 2000).

المغناطيسية القديمة

تشير إبرة البوصلة إلى القطب الشمالي المغناطيسي، الذي يقع حاليًا في شمال كندا، على مسافة بعيدة جدًا من القطب الشمالي الجغرافي الحقيقي. مع مرور الوقت، مع تغير المجال المغناطيسي للأرض، يتجول موقع القطب المغناطيسي ببطء بطريقة تبدو عشوائية. يمكن للصخور والرواسب والتحف الأثرية التي تحتوي على معادن مغناطيسية مثل المغنيتيت تسجيل اتجاه وشدة المجال المغناطيسي للأرض عندما يتم تسخينها فوق درجة حرارة كوري. عندما تبرد المادة، يتم الاحتفاظ بهذه المعلومات بواسطة الحبوب المعدنية. من خلال جمع العينات في أوقات مختلفة وفي أماكن مختلفة، من الممكن إعادة بناء جدول زمني للمجال المغناطيسي للأرض وتقدير حركة الأقطاب المغناطيسية.

الأهرامات الصينية

في الصين، تم بناء العديد من التلال الهرمية كأضرحة وتلال دفن تحتوي على بقايا الأباطرة الأوائل وعائلاتهم. يتم توجيه بعض هذه الأهرامات إلى الاتجاهات الأساسية الشمال والجنوب والشرق والغرب (N - S - E - W)، ولكن بعضها ليس كذلك (الشكل 15). تاريخيًا، كان فن وضع وترتيب وتوجيه المدن والشوارع والقصور والمنازل والمقابر، والمعروف باسم العرافة أو الرمل أو فنغ شوي، عنصرًا مهمًا في تصميم المناظر الطبيعية وتخطيط المدن الصينية. فلماذا تكون بعض الهياكل موجهة نحو N - S - E - W والبعض الآخر لا؟

أظهر باحثون من جمهورية التشيك أن هناك علاقة قوية بين اتجاه العديد من هذه الأهرامات وموقع القطب المغناطيسي في وقت بنائها:

> تُظهر المقابر (الأهرامات) بالقرب من عاصمتي شيان ولوويانغ الصينيتين السابقتين (جنبًا إلى جنب مع حقول الضواحي والطرق) توجهات مكانية قوية، وأحيانًا على طول محور الجنوب والشمال الأساسي (بالنسبة إلى القطب الجغرافي)، ولكن عادة مع انحرافات عدة درجات إلى الشرق أو الغرب. يعني استخدام البوصلة أن الإبرة كانت موجهة نحو القطب المغناطيسي الفعلي في وقت البناء، أو إعادة البناء الأخيرة، للقبر المعني. ومع ذلك، فإن القطب المغناطيسي، بالنسبة للقطب الجغرافي "الثابت" تقريبًا، يتغير بشكل كبير بمرور الوقت. من خلال مطابقة الملاحظات المغناطيسية القديمة مع التاريخ المغناطيسي القديم النموذجي، حددنا تاريخ بناء الهرم في وسط الصين مع الاتجاه بالنسبة لمواقع القطب المغناطيسي في وقت البناء المعني.[37]

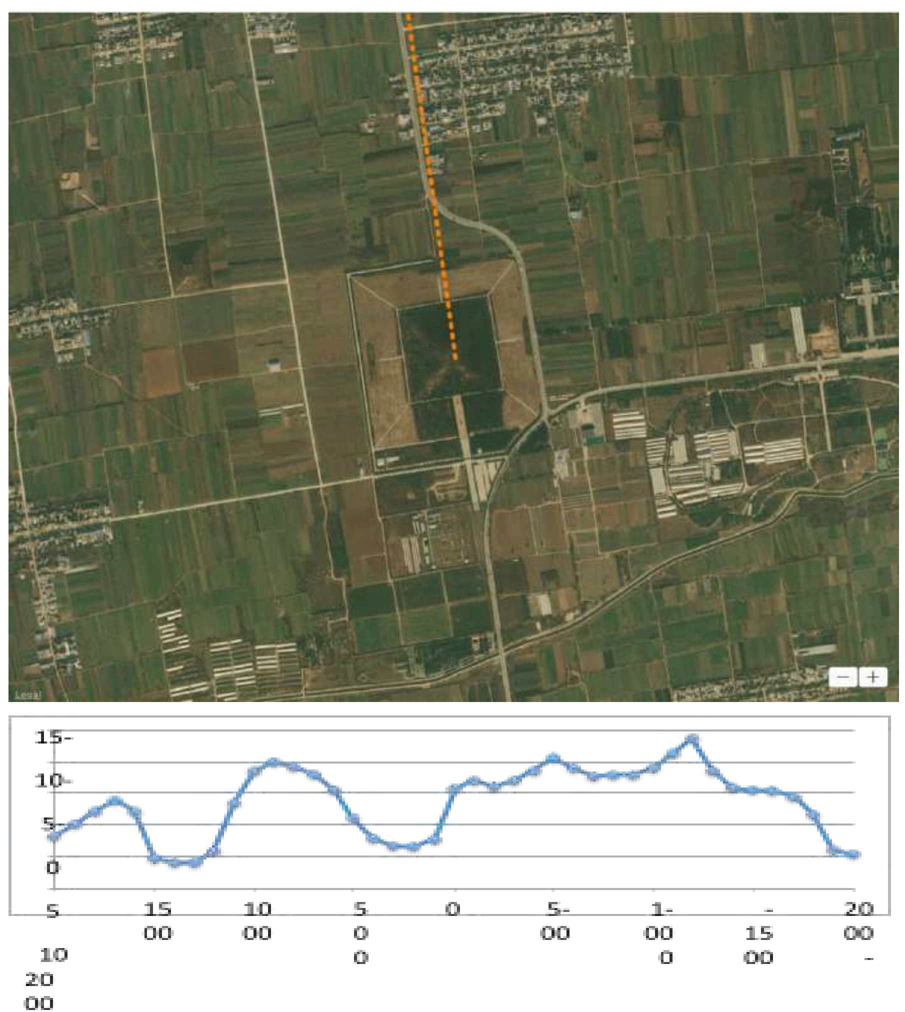
ومن خلال معرفة التاريخ التقريبي للهياكل، أظهرت الدراسة التشيكية أن

---

[37] إيفانكا شارفاتوفا، ياروسلاف كلوكوتشنيك، جوزيف كولماش، ويان كوستيليكي، "المقابر الصينية الموجهة ببوصلة: أدلة من التغيرات المغناطيسية القديمة مقابل عمر المقابر" ستوديا جيوفيزيكا وجيوديتيكا 55 (2011): 159–174.

الصينيين ربما استخدموا شكلاً من أشكال البوصلة المغناطيسية لتحديد موقع الأهرامات. ولكن هل يمكن استخدام بيانات القطب المغناطيسي لتأريخ موقع بناءً على اتجاهه؟

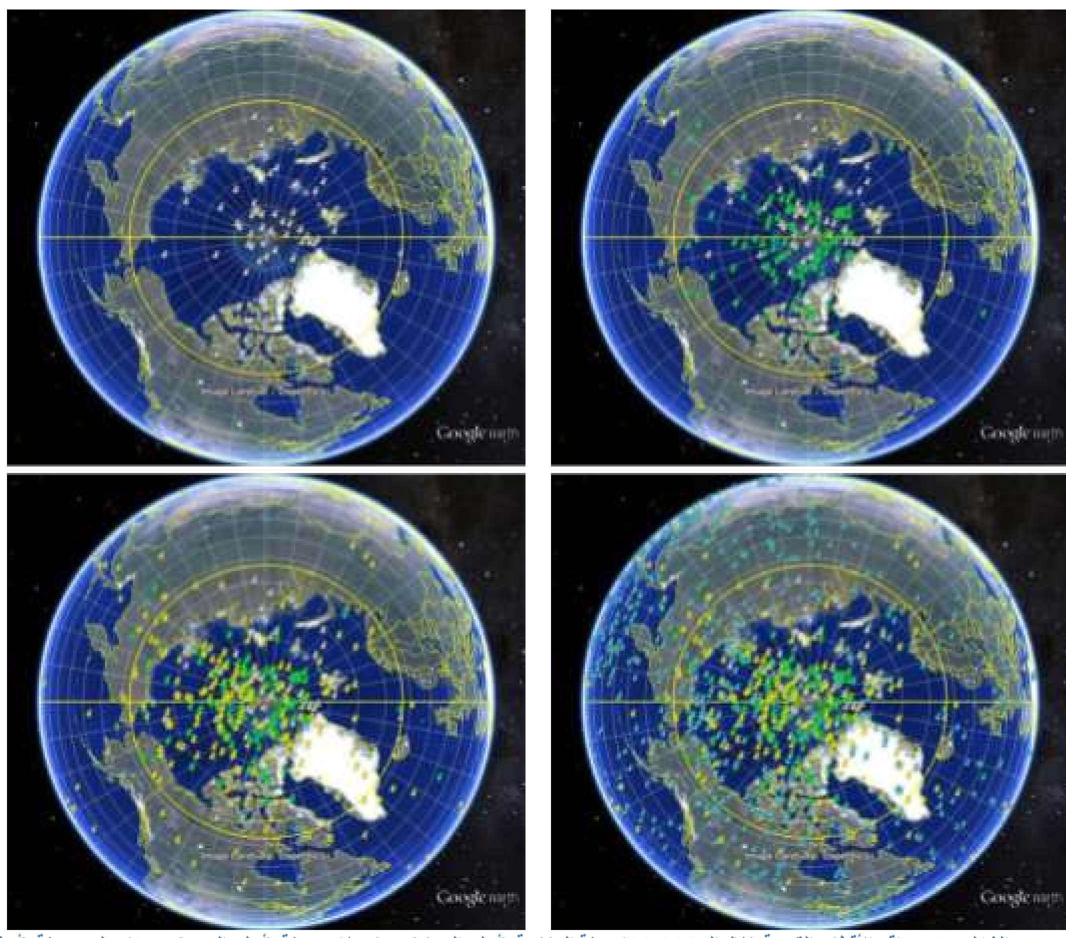
على عكس الدورات العادية للحركات السماوية، فإن حركة الأقطاب المغناطيسية لا تتبع مسارًا يمكن التنبؤ به (الشكل 14). مع تحرك القطب المغناطيسي ببطء في الوقت، يتغير الميل المغناطيسي – الفرق بين اتجاه إبرة البوصلة والشمال الحقيقي – أيضًا. إذا كان القطب المغناطيسي على مدى فترة زمنية معينة يعكس الاتجاه ويتضاعف مرة أخرى إلى موقع سابق في وقت مختلف، يمكن للموقع أن يصطف على القطب في نفس الاتجاه في أكثر من مرة واحدة. في مثل هذه الحالات، من المحتمل أن تكون القاعدة أكثر من الاستثناء، لا يمكن استخدام التاريخ المغناطيسي القديم لتحديد وقت إنشاء الموقع (الشكل 15).



الشكل 15. قبر الإمبراطور وو من هان (أعلى) واتجاه (زاوية السمت) للقطب المغناطيسي على مدى 4000 سنة الماضية (أسفل). خرائط آبل.

التجول القطبي الظاهر

في عام 1912، اقترح ألفريد فيجنر نظرية مفادها أن القارات كانت ذات يوم كتلة أرضية كبيرة واحدة انفصلت وانجرفت ببطء. أوضحت نظرية فيجنر للانجراف القاري الشكل التكميلي للسواحل – كيف يبدو الساحل الغربي لأفريقيا مناسبًا للساحل الشرقي للأمريكتين – والتشابه في التكوينات الصخرية والحفريات على طول السواحل المطابقة. تقسم هذه النظرية، المعروفة الآن باسم الصفائح التكتونية، الطبقة الخارجية للقشرة الأرضية، والتي تسمى الغلاف الصخري، إلى "صفائح" تتحرك بشكل مستقل عن بعضها البعض فوق طبقة أقل صلابة تسمى الغلاف المَوْرِي. نظرًا لعدم وجود دليل فعلي على الحركة القارية وتفسير للأسباب الفيزيائية الكامنة، لم يتم قبول نظرية فيجنر حتى الستينيات، عندما أكدت الأدلة المغناطيسية القديمة على التجول القطبي الواضح كل من انتشار قاع البحر والانجراف القاري.



الشكل 16. مواقع الأقطاب القديمة خلال الـ 500,000 سنة الماضية (أعلى اليسار)، و 5 ملايين سنة (أعلى اليمين)، و 50 مليون سنة (أسفل اليسار)، و 500 مليون سنة (أسفل اليمين).
لاندسات/كوبرنيكوس/جوجل إيرث.

التجول القطبي الظاهر هو حركة الأقطاب المغناطيسية بالنسبة للوحة التكتونية، على افتراض أن اللوحة ثابتة. من خلال الجمع بين مسارات التجوال القطبية الظاهرة من لوحات متعددة، يمكن للمرء تحديد الحركات المطلقة للصفائح وتقدير مواقع الأقطاب المغناطيسية القديمة، أو الأقطاب القديمة. يوضح الشكل 16 موقع الأقطاب القديمة على مدى الـ 500 مليون سنة الماضية.[38] خلال الـ 5 ملايين سنة الماضية، اقتصرت حركة القطب المغناطيسي الشمالي على الدائرة القطبية الشمالية. عندما نعود إلى الوراء في الوقت، يبدو أن القطبين يبتعدان عن القطب الشمالي.

تحولات القشرة الأرضية

فسر عالم الإثنوغرافيا الفرنسي تشارلز إتيان براسور دي بوربورغ الأساطير المكسيكية القديمة كدليل على أربع فترات من الكوارث العالمية التي تنطوي على الفيضانات والزلازل الناجمة عن التحول المؤقت لمحور الأرض. [39] في عام 1947، اقترح مهندس كهربائي، هيو أوتشينكلوس براون، إمكانية "إعادة تعريف المواقع الجغرافية للأقطاب، وخط الاستواء، ومناطق مختلفة من العالم، فيما يتعلق بالتضاريس السطحية"، مشيرًا إلى "إزاحة المواد من مناخاتها الأصلية إلى مناطق ذات مناخات جديدة وغريبة في كثير من الأحيان".[40]

في كتابه لعام 1958 القشرة المتحركة للأرض، اقترح تشارلز هابجود أن التراكمات غير المتماثلة للجليد بالقرب من القطبين تزعزع استقرار دوران الأرض بشكل دوري، مما يتسبب في إزاحة أو تحول الغلاف الصخري بأكمله. بدلاً من تفسير العصور الجليدية على أنها أحداث مناخية عالمية، اعتقد هابجود أن الأنماط المكانية لتغير المناخ يتم تفسيرها بشكل أفضل من خلال التغييرات في الموقع الجغرافي للقطب. من خلال فحص أنماط تغير المناخ، حدد هابجود أن هناك ثلاثة مواقع سابقة للقطب الشمالي خلال 100,000 عام الماضية:

- بالقرب من خليج هدسون (60 درجة شمالاً، 73 درجة غرباً)، قبل 12,000 إلى 17,000 سنة
- في المحيط الأطلسي بين أيسلندا والنرويج (72 درجة شمالًا، 10 درجات شرقًا)، قبل 50,000 إلى 55,000 سنة
- في إقليم يوكون الكندي (63 درجة شمالاً، 135 درجة غرباً)، قبل 75,000 إلى 80,000 سنة

على الرغم من رفض فكرة أن النزوح القشري يمكن أن يحدث بسبب تراكم غير متماثل للجليد القطبي في ذلك الوقت، فقد طور جيه إتش كامبل، أحد متعاوني هابجود، نموذجًا أظهر كيف أن المواد التي ترتفع من/تغرق في الغلاف الصخري تخلق اختلالات في توزيع كتلة القشرة بحيث يكون لمنطقة الكتلة المتزايدة

---

[38] انظر http://www.serg.unicam.it/Pmag.htm.

[39]) هوارد ف. كلاين وجون ب. جلاس، محرران، "دليل المصادر الإثنوتاريخية، الجزء الثاني"، دليل الهنود الأميركيين في العصور الوسطى 13, (1973).

[40] هيو أوتشينكلوس براون ، كوارث الأرض (توين للنشر ، 1967).

تأثير دوران القشرة نحو خط الاستواء، ويكون لمنطقة الكتلة المتناقصة تأثير معاكس وهو دوران القشرة نحو القطب. تشكل تكوينات ثارسيس على المريخ مثالاً لكيفية تسبب اختلال التوازن الكتلي الكبير في تحريك أقطاب المريخ بمقدار 20 درجة منذ حوالي 3.5 مليار سنة.[41]

في عام 1997، حدد فريق بقيادة جوزيف كيرشفينك من البيانات المغناطيسية القديمة التي تم جمعها في أستراليا وأمريكا الشمالية أن تحولًا هائلاً في القشرة الأرضية حدث بين 534 مليون و 505 مليون سنة مضت، مما تسبب في دوران أستراليا ربع الطريق حول العالم.[42] حدث التحول في وقت قريب من الانفجار الكمبري عندما ظهرت معظم مجموعات الحيوانات لأول مرة في السجل الأحفوري ويعتقد أنها كانت عاملاً في التغييرات التي حدثت لاحقًا. هل يمكن أن تحدث تحولات قطبية أخرى أصغر في الآونة الأخيرة؟

إن التاريخ الأثري المغناطيسي الذي يمتد لعشرة آلاف عام (الشكل 14) لا يعود إلى زمن بعيد بما فيه الكفاية، حتى إلى التحول القطبي الأخير الذي حدث عند هابجود منذ ما بين 12 ألف إلى 17 ألف عام. إن تأريخ الحفريات المستمدة من التحليل التكتوني مثل تلك الموجودة في تاريخ 500 مليون سنة كما هو موضح في الشكل 16 له حل فعال لا يزيد عن نصف مليون سنة – وهو خشن للغاية لتوطين الأحداث التي تحدث كل 40،000 سنة أو نحو ذلك. ومع ذلك، إذا اتبعت الأقطاب المغناطيسية الأقطاب الجغرافية على مدى فترات طويلة من الزمن، كما هو مفترض عمومًا، فيمكن للمرء أن يستنتج أن الزيادة في الانحراف المغناطيسي من حوالي 10 درجات بعيدًا عن القطب الشمالي على مدى الـ 10,000 عام الماضية (الشكل 14) إلى أكثر من 20 درجة بعيدًا عن القطب الشمالي على مدى الـ 500,000 عام الماضية (الشكل 16) يمكن أن تكون نتيجة لتحولات القطب الجغرافي غير المكتشفة.

التأريخ الأثرية باستخدام نهج دمج البيانات

في علم الآثار، عندما يتم تضمين قطعة أثرية في الرواسب أو في نوع من السياق الطبقي، فإن عمر القطعة الأثرية محدود بأعمار الطبقات فوقها وأسفلها. بحكم ارتباطها بسياق مؤرخ، من الممكن تأريخ القطعة الأثرية. وبالمثل، نستخدم المواقع السابقة للقطب الشمالي التي تم تأريخها بناءً على البيانات المناخية، لاستنتاج أعمار المواقع المحاذية لها.

بعد استخدام Google Earth لتحسين مواقع القطب الأصلي لـ هابجود من خلال تحليل مئات المواقع يدويًا، قررت تطوير خوارزمية[43] للقيام بنفس الشيء. تحدد الخوارزمية موقع الأقطاب من خلال بناء دوائر كبيرة من خلال هياكل مستطيلة أو معالم مستقيمة في المواقع. يتم حساب مواقع القطب الجغرافي من خلال إيجاد تقاطعات الدوائر الكبيرة باستخدام الهندسة الكروية. يوضح الجدول 1 أربعة مواقع محسوبة للقطب الجغرافي استنادًا إلى محاذاة أربعة عشر موقعًا قديمًا تقع في جميع أنحاء العالم.

---

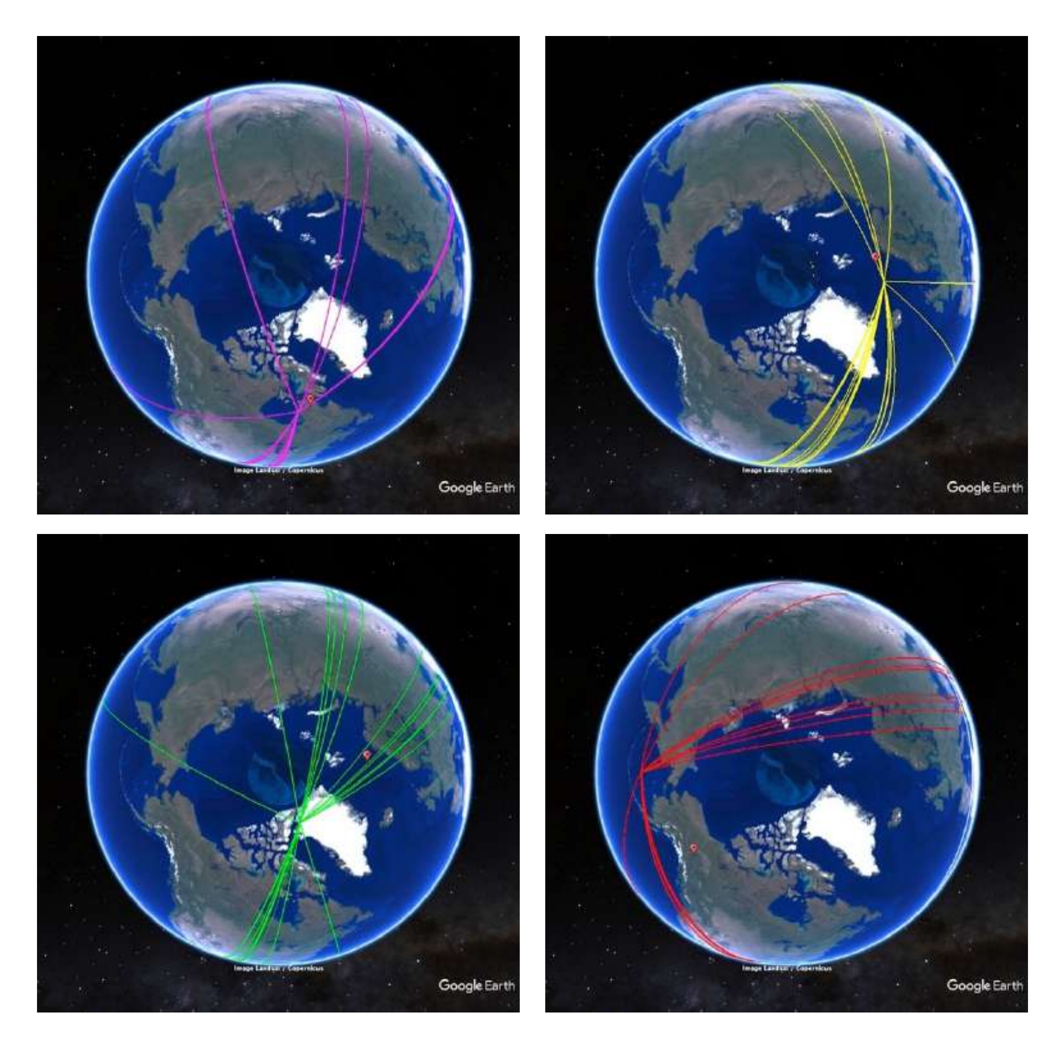
[41] سيلفان بولي، ديفيد باراتو، إيسامو ماتسوياما، فرانسوا فورجيت، أنطوان سيجورني، مارتن توربيت، وفرانسوا كوستارد، "تشكيل ثارسيس المتأخر والآثار المترتبة على المريخ المبكر" الطبيعة (مارس 2016).

[42] انظر https://www.scientificamerican.com/article/life-goes-for-a-spin.

[43] كارلوتو، "التأريخ الأثرية باستخدام نهج دمج البيانات".

الجدول 1. تم حساب المواقع المحسنة للقطب الشمالي من مواقع الموقع واتجاهاته.

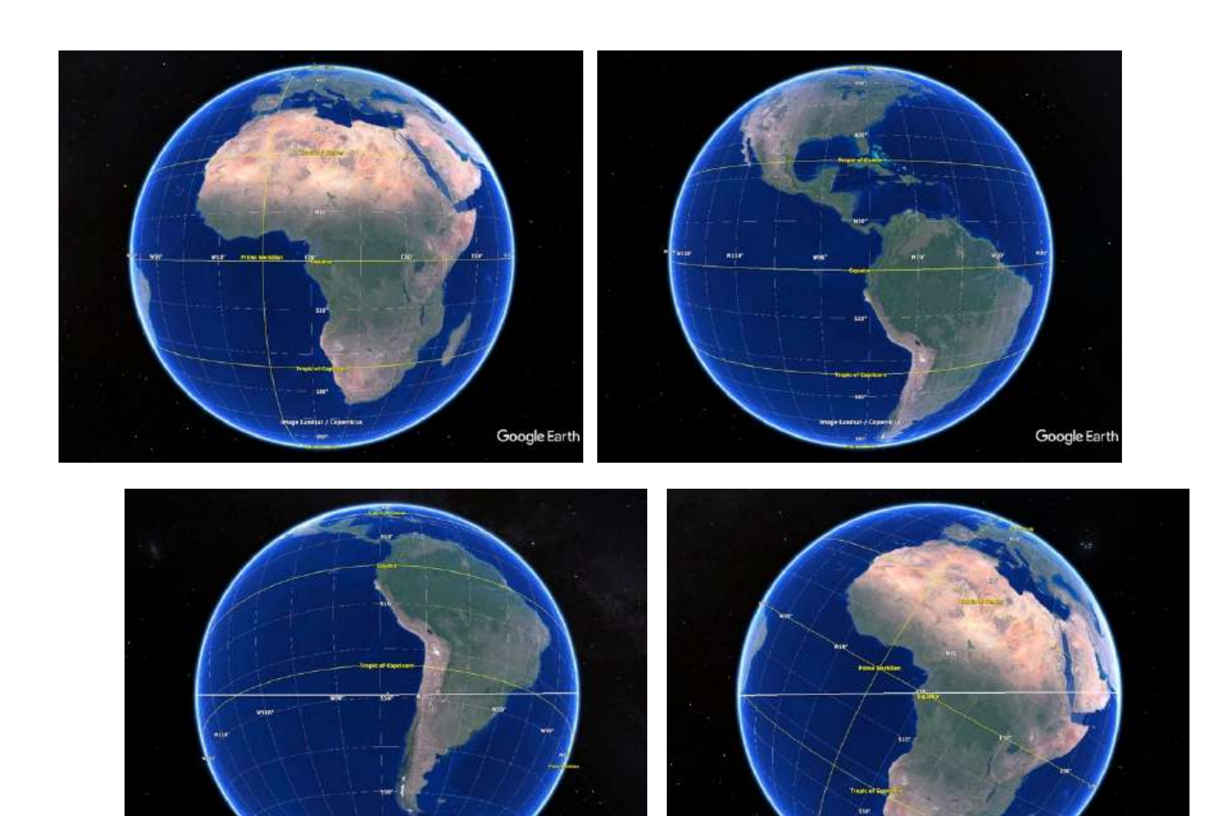
القطب	خط العرض	خط الطول
خليج هدسون	59.75°	78°-
غرينلاند	79.5°	63.75°-
بحر النرويج	70°	0°
بحر بيرنغ	56.25°	176.75°-



الشكل 17. مواقع القطب الأصلي لـ هابجود (بالونات حمراء). المواقع المحسنة مع خطوط الطول المرمزة بالألوان من الأقطاب إلى المواقع: قطب خليج هدسون (أعلى اليسار)، وقطب البحر النرويجي (أعلى اليمين)، وقطب غرينلاند (أسفل اليسار)، وقطب بحر بيرنغ (أسفل اليمين). كوبرنيكوس/جوجل إيرث.

كانت معرفة هابجود بالظروف المناخية قبل 10,000 عام أفضل بكثير من تلك التي كانت قبل 100,000 عام. يقع

قطبه لخليج هدسون على بعد بضع مئات من الأميال من قطبنا المعدل، في حين أن قطب يوكون الأصلي يبعد حوالي 1500 ميل عن قطبنا في بحر بيرنغ (الشكل 17).



الشكل 18. أدت آثار التحول الأخير للقطب من خليج هدسون (أسفل) إلى القطب الشمالي (أعلى) إلى تحويل الأمريكتين 30 درجة جنوبًا (يسارًا) وتدوير أوروبا وأفريقيا 30 درجة عكس اتجاه عقارب الساعة (يمينًا).

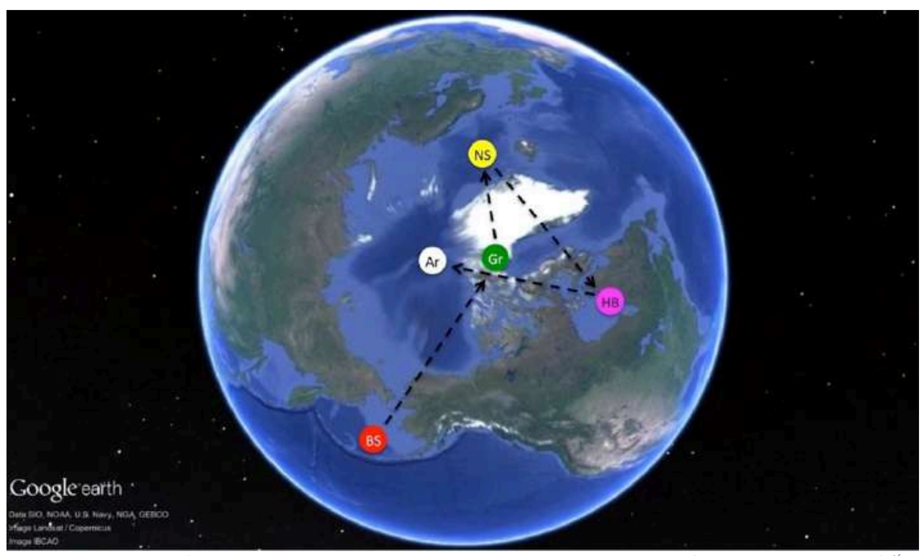
الرخويات والثدييات

عند فحص "الشذوذ خارج المحاكاة" لصدفيات الرخويات في الأمريكتين، وجد الباحث المستقل مارك جافني أدلة جديدة تدعم نظرية هابجود في إزاحة القشرة الأرضية. يوضح تحليله[44] أن مواقع أسرة الحيوانات اليوم قد نزحت على بعد أكثر من ألف ميل مما كانت عليه في نهاية العصر البليستوسيني المتأخر. قرر جافني من هذا النزوح أنه قبل موقعه الحالي في القطب الشمالي، كان الموقع السابق للقطب الشمالي في جزيرة بافين في شمال كندا. يقع هذا الموقع على بعد حوالي 470 ميلاً شمال قطب خليج هدسون لهابجود، وحوالي 530 ميلاً شمال شرق الموقع الذي حددته من محاذاة الموقع.

تكشف أحدث أبحاث جافني التي ستنشر قريبًا عن أدلة مناخية جديدة تدعم نظرية هابجود فيما يتعلق بترتيب وتوقيت التحولات القطبية. كشف تحليل بيانات محاذاة الموقع أن قطب غرينلاند/البحر النرويجي لهابجود كان في الواقع قطبين منفصلين، أحدهما في شمال غرينلاند، والآخر في البحر النرويجي. على الرغم

[44] انظر https://grahamhancock.com/gaffneym2

من أنني تمكنت من تحديد مواقعهم، دون بيانات إضافية، لم أتمكن من تحديد أيهما جاء أولاً، أي هل تحول القطب من بحر بيرنغ، إلى البحر النرويجي، إلى غرينلاند، ثم إلى خليج هدسون، أم كان التسلسل بحر بيرنغ، وغرينلاند، والبحر النرويجي، وخليج هدسون؟ من خلال تحليل أحافير الثدييات في رواسب العصر الجليدي المتأخر في بريطانيا، حدد جافني أن التسلسل كان على الأرجح الأول مع تحول القطب من بحر بيرنغ إلى غرينلاند مما تسبب في تغير المناخ في أوروبا من شبه استوائي إلى معتدل بين 123,000 و 96,000 عام، تلاه تحول القطب من غرينلاند إلى البحر النرويجي الذي تسبب في أن يصبح أكثر برودة قبل حوالي 85,000 عام. وفقًا للسجل الأحفوري، ارتفعت درجة حرارة المناخ منذ حوالي 38,000 إلى 50,000 سنة، وهو ما يتفق مع انتقال القطب إلى شمال كندا وأخيرًا إلى موقعه الحالي منذ حوالي 20,000 سنة.



الشكل 19. ترتيب الأقطاب: بحر بيرنغ (BS)، وغرينلاند (Gr)، والبحر النرويجي (NS)، وخليج هدسون (HB)، والقطب الشمالي (Ar).

تغير مستوى سطح البحر

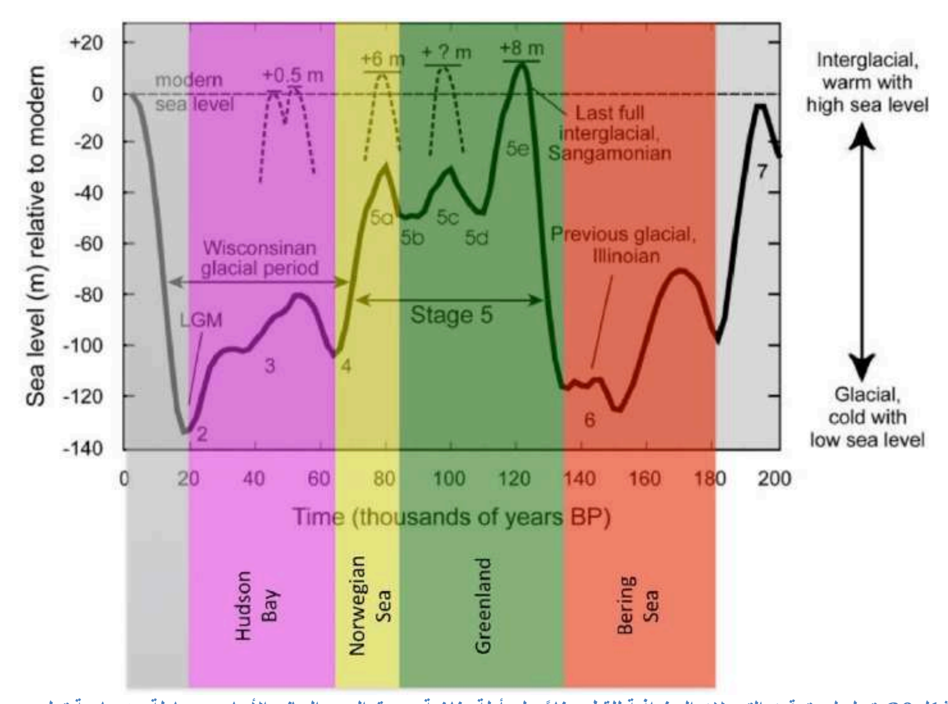
بشكل عام، خلال الفترات الجليدية عندما يكون هناك المزيد من الجليد في القطبين، تكون مستويات سطح البحر أقل مما كانت عليه خلال الفترات بين الجليدية عندما يكون هناك جليد أقل. تعتمد كمية الجليد على المناطق المعتدلة، والتي تعتمد بدورها على مقدار الإشعاع الشمسي الذي يتم امتصاصه على السطح أو تنعكس على السحب والجليد. افترض هابجود أن تحولات القطب ناتجة عن تراكم الجليد في المناطق القطبية مما يؤدي إلى عدم توازن كبير بما يكفي للتسبب في انزلاق القشرة فوق الوشاح وتحويل الكتلة المضافة نحو خط الاستواء.

عندما تتحول كتلة الجليد في القطب إلى خط عرض أقل، يذوب بعضها مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى سطح البحر. ثم عندما يبدأ الجليد في التراكم عند القطب الجديد، ينخفض مستوى سطح البحر ببطء، وتتكرر الدورة. باستخدام هذا النمط الأساسي يمكننا تقدير توقيت

تحولات القطب من تغيرات مستوى سطح البحر.

قبل أكثر من 130،000 سنة في وقت الحد الأقصى الجليدي قبل الأخير، كانت مستويات سطح البحر أقل بحوالي 120 مترًا من المستويات الحالية مما يشير إلى وجود غطاء جليدي مماثل في الحجم لتلك الموجودة في الحد الأقصى الجليدي الأخير (LGM) في نهاية التجلد في ويسكونسن.

قدر هابجود أنه خلال العصر الجليدي في إلينوي، كان القطب الشمالي بالقرب من منطقة يوكون في كندا، وهو موقع قمنا بتنقيحه لاحقًا باستخدام بيانات محاذاة الموقع إلى نقطة في بحر بيرنغ شمال جزر ألوشيان. عندما تحول القطب من بحر بيرنغ أكثر من 2500 ميل إلى شمال غرينلاند، ذاب الكثير من هذا الجليد مما تسبب في ارتفاع مستويات سطح البحر 130 مترًا قبل حوالي 120,000 عام. عندما بدأ الجليد في التراكم في القطب الشمالي الجديد في شمال غرينلاند، بدأ مستوى سطح البحر في الانخفاض على مراحل. قبل حوالي 85,000 عام، تسبب تراكم الجليد في القطب الشمالي في التحول مرة أخرى ولكن بمسافة أصغر، حوالي 1250 ميلاً، إلى البحر النرويجي. نمت كتلة الجليد في المنطقة القطبية بشكل كبير على مدى العشرين ألف عام التالية حيث شهدت أوروبا مناخًا أكثر برودة. تسبب عدم التوازن المستمر في لحظة الجمود على الأرض الناتجة عن تراكم الجليد القطبي في تحول القطب إلى شمال كندا قبل حوالي 65,000 سنة. إلى أقصى حد له في وقت LGM، انتقل القطب إلى موقعه الحالي في القطب الشمالي منذ حوالي 20,000 عام.



الشكل 20. تسلسل وتوقيت التحولات الجغرافية للقطب بناءً على أدلة مناخية جديدة. الرسم البياني الأساسي مجاملة من جامعة توليدو.45

[45] أنظر https://www.e-education.psu.edu/earth107/node/1496



الشكل 21. حجر شمس الأزتك يوضح أساطير شموس الأزتك الخمسة. في عكس اتجاه عقارب الساعة من أعلى اليمين توجد رموز تمثل تيزكاتليبوكا و كويتزالكواتل و تلالوك و شالشيوت ليكيو. الشمس الحالية، هويتزيلوبوتشتلي في المركز.

عصور العالم

"... لم يكن الأكروبوليس كما هو الآن. لأن الحقيقة هي أن ليلة واحدة من المطر المفرط جرفت الأرض وكشفت الصخور؛ في نفس الوقت كانت هناك زلازل، ثم حدث الفيضان الاستثنائي، الذي كان الثالث قبل الدمار الكبير لديوكاليون."- أفلاطون، كرايتياس

تحتوي حوارات أفلاطون كرايتياس و تيماوس على العديد من الإشارات إلى الفيضانات والحضارات الماضية. تحكي إحدى الشخصيات الرئيسية لأفلاطون كرايتياس قصة ورثها عن جده، الذي سمعها من جده الأكبر – صديق وقريب لرجل دولة أثيني يدعى سولون زار مصر في وقت ما في القرن السابع قبل الميلاد:

> هناك قصة حفظتها أنت أيضًا، وهي أنه ذات مرة، قام فايتون، ابن هيليوس، بربط الخيول في عربة والده، لأنه لم يكن قادرًا على قيادتها في طريق والده، وأحرق كل ما كان على الأرض، فأهلكته صاعقة. الآن هذا له شكل خرافة، لكنه في الحقيقة يدل على انحراف الأجرام المتحركة في السماء حول الأرض، وانهيار عظيم للأشياء على الأرض، يتكرر بعد فترات طويلة...

بالنسبة للمراقب الثابت، سيحدث تغيير في انحدار الأجرام السماوية بالنسبة لحركتها الطبيعية إذا كان هناك تغيير في الإطار المرجعي للمراقب. من شأن الإزاحة القشرية عمومًا أن تدور وتغير المراقب وبالتالي تؤثر على تصورهم للحركة السماوية. على سبيل المثال، إذا تم تدوير المراقب 90 درجة في اتجاه عقارب الساعة نتيجة لتحول القشرة الأرضية، فستظهر الشمس في ما كان في السابق الشمال وتغرب في ما كان في السابق الجنوب.

"أسطورة الشموس الخمسة"

وفقًا لحساب منتصف القرن السادس عشر للمؤرخ هيرناندو كورتيس فرانسيسكو لوبيز دي غومارا:[46]

> تعتقد شعوب كولهوا أو المكسيك، وفقًا للوحات الهيروغليفية، أنه قبل الشمس التي تشرق عليها الآن، كانت أربع شموس موجودة بالفعل وتم إطفائها، واحدة تلو الأخرى. تشكل هذه الشموس الخمسة العصور التي تم فيها القضاء على البشرية بسبب الفيضانات والزلازل والحريق الذي يستهلك كل شيء،

[46] ألكسندر فون همبولت، مناظر الجبال والمعالم الأثرية للشعوب الأصلية في الأمريكتين: طبعة نقدية (1810).

وتأثير العواصف الشرسة.

تخبرنا تقاليد الأزتك أننا نعيش في عالم الشمس الخامسة. في العصر السابق، انتهت فترة الشمس الرابعة المسماة أتوناتيوه بطوفان كبير، ترأسته إلهة الماء الأزتيكية، شالشيوت ليكيو. تم العثور على تمثال شالشيوت ليكيو المعروض في المتحف الوطني للأنثروبولوجيا في مكسيكو سيتي داخل معبد القمر في تيوتيهواكان. كانت الشمس الثالثة هي عصر الرياح أو الهواء وغالبًا ما ترتبط بكويتزالكواتل. الشمس الثانية المسماة تلتوناتيوه كانت عصر النار. يرتبط إله النار الأزتكي زيوتيكوهتلي مع تلالوك إله المطر في تينوتشتيتلان. تم تكريس أحد المعابد التوأم فوق تيمبلو مايور لتلالوك. كانت الشمس الأولى تسمى تلالتوناتيوه. يرتبط عصر الأرض هذا أو "عصر العمالقة" فون هومبولت بأقرب الفترات الأسطورية في العالم.

الجدول 2. "أسطورة الشموس الخمسة" المرتبطة بالمواقع الحالية والأربعة السابقة للقطب الشمالي.

العصر	إله الأزتك	القطب	التاريخ
الشمس الخامسة	هويتزيلوبوتشتلي	القطب الشمالي	< 16000 قبل الميلاد
الشمس الرابعة	شالشيوت ليكيو	خليج هدسون	16,000 – 63,000 قبل الميلاد
الشمس الثالثة	كويتزالكواتل	بحر النرويج	63,000 – 83,000 قبل الميلاد
الشمس الثانية	تلالوك	غرينلاند	83,000 – 130,000 قبل الميلاد
الشمس الأولى	تيزكاتليبوكا	بحر بيرنغ	> 130,000 قبل الميلاد

يؤدي تمشيط نظرية هابجود لإزاحة القشرة الأرضية مع "أسطورة الشموس الخمسة" إلى فرضية غير عادية – مفادها أن الشموس الأربعة السابقة يمكن أن تكون عصورًا عالمية فعلية، تتميز كل منها بموقع مختلف للقطب الشمالي، وأن الفيضانات والزلازل والعواصف التي تنتهي بعصر يمكن أن تكون نتيجة مباشرة للإزاحات المفاجئة للقشرة الأرضية.

أسطورة فيضان الماوري

وفقًا لبوتشكوفا "الطوفان هو واحد من أكثر الأنماط الأسطورية انتشارًا في جميع أنحاء العالم..."[47] تشرح كيف في أساطير الماوري للسكان الأصليين في نيوزيلندا، أخذ بطلهم توهاكي محاربيه وبنى قرية محمية على قمة جبل. هنا دعا توهاكي الآلهة للانتقام وكان الفيضان الذي تركوه كارثيًا لدرجة أن الأرض بأكملها كانت مغطاة بالماء وهلك جميع البشر. ومع ذلك، يمكن وصف هذه الحلقة بأنها طوفان كارثي". هل يمكن أن يكون سبب هذه الكارثة هو نفسه الذي أنهى عصر الشمس الرابعة؟

[47] مارتينا بوتشكوفا، "الطوفان في الأساطير البولينيزية"، الدراسات الآسيوية والأفريقية 13، رقم 2 (2004): 191-197.



الشكل 22. مسار الإمبراطورية، التدمير بقلم توماس كول، 1836.

فصيلة مصابة بفقدان الذاكرة

غالبًا ما يشير جراهام هانكوك إلى البشر على أنهم "فصيل يعاني من فقدان الذاكرة". كانت عنوان البشرية في فقدان الذاكرة دراسة نفسية نشرها إيمانويل فيليكوفسكي في عام 1982 والتي أوضحت عدم قدرتنا على تذكر الماضي البعيد كاستجابة لصدمة بعض الأحداث الماضية. ربما تكون الإشارة الأصلية إلى فكرة أننا نسينا الكثير عن ماضينا هي هذا المقطع من تيماوس:

لهذه المدينة جاء سولون الذي استقبلوه بإكرام عظيم؛ وسأل الكهنة، الذين كانوا الأكثر مهارة في مثل هذه الأمور، عن العصور القديمة، واكتشف أنه لا هو ولا أي هيليني آخر يعرف أي شيء يستحق الذكر عن العصور القديمة. في إحدى المناسبات، راغبًا في جذبهم للحديث عن العصور القديمة، بدأ يتحدث عن أقدم الأشياء في منطقتنا من العالم - عن فورونيوس، الذي يُدعى "الإنسان الأول"، وعن نيوبي؛ وبعد الطوفان، عن بقاء ديوكاليون وبيرها؛ وقام بتتبع نسب أحفادهم، وحساب التواريخ، وحاول حساب عدد السنوات التي حدثت فيها الأحداث التي كان يتحدث عنها. عندئذ، قال أحد الكهنة، وكان كبير السن جدا: يا سولون، يا سولون، أنتم أيها الهيلينيون لستم سوى أطفال، وليس بينكم رجل عجوز. سأله سولون في المقابل عما كان يعنيه. أجاب: "أعني أن أقول إنكم جميعاً صغار السن؛ لا يوجد رأي قديم بينكم عبر التقليد القديم، ولا أي علم قديم مع تقدم العمر. وسوف أقول لك لماذا. كان هناك، وسيكون هناك مرة أخرى، العديد من دمار البشرية الناشئ من العديد من الأسباب؛ تم تحقيق الأعظم من قبل وسائل النار والماء، وغيرها من الأسباب الأقل لأسباب أخرى لا حصر لها.

المثير للاهتمام في نظرية هابجود هو أن تأثير إزاحة القشرة الأرضية يعتمد على موقعك بالنسبة إلى تحول القطب. ضع في اعتبارك الآثار المحتملة للتحول الأخير للقطب من خليج هدسون. توجد مناطق الاندساس التكتوني أو الأعطال العكسية في جميع أنحاء أوروبا. من المحتمل أن يكون تأثير تحول قطب خليج هدسون في هذا الجزء من العالم قد تسبب في العديد من الزلازل على طول خطوط الصدع. وكان من شأنه أيضًا أن يؤدي إلى إزاحة كمية كبيرة من المياه التي كانت تغمر سواحل البحر الأبيض المتوسط في جنوب أوروبا وشمال أفريقيا، بما في ذلك مصر السفلى. يقع في وادي نهر بعيد عن المسطحات المائية الكبيرة وخطوط الصدع، ربما تذكر أولئك الذين يعيشون في مصر العليا الماضي لأنهم نجوا من الدمار الذي عانت منه أوروبا بحكم موقعهم الأكثر حماية.

قائمة ملوك مخطوطة تورينو

قبل ثلاثين عامًا، اقترح روبرت بوفال أن الأهرامات الثلاثة الكبرى في الجيزة كانت التمثيل الأرضي للنجوم الثلاثة في حزام أوريون، وأدت هذه الفكرة إلى اقتراح أكثر ثورية بعد بضع سنوات مع غراهام هانكوك بأن الأهرامات مع أبو الهول شكلت نمطًا على الأرض يتطابق مع نمط السماء حوالي 10,500 قبل الميلاد، وهو وقت يُعرف باسم زيب تيبي يعتقد أنه البداية الحقيقية للحضارة المصرية.

وفقًا للمؤرخ اليوناني هيرودوت، "قالوا أيضًا إن أول رجل أصبح ملكًا لمصر كان مين [مينا]...". [48] "و... في الوقت الذي سبق هؤلاء الرجال قالوا إن الآلهة هم الحكام في مصر، ولا يختلطون بالبشر، وأن واحدًا منهم دائمًا لديه السلطة في كل مرة؛ وكان آخر من تولى ملكًا على مصر هو أوروس ابن أوزوريس، الذي يسميه الهيلينيون أبولو..."[49] في دليل المسافر إلى مصر القديمة ، يقول جون أنتوني ويست:

> مثل جميع المعابد المصرية تقريبًا، تم بناء دندرة على موقع سلسلة من المعابد السابقة. نقش على أحد خباياه الجوفية (هذا ليس مفتوحًا للجمهور) يعلن أن المعبد قد تم بناؤه "وفقًا لخطة مكتوبة بالكتابة القديمة على مخطوطة من جلد الماعز من وقت"رفاق حورس". وهكذا، كان المهندسون المعماريون البطلميون من القرن الأول قبل الميلاد يدعون أن المخطط المعماري للمعبد يعود إلى عصر ما قبل التاريخ الأسطوري عندما حكم "رفاق حورس" مصر.

من المقبول عمومًا أن مينا هو أول ملك لمصر الموحدة حوالي 3,000 قبل الميلاد. يتم سرد الحكام قبل وبعد مينا في مخطوطة قديمة تعرف باسم "قائمة ملوك مخطوطة تورينو". وفقًا لـ ر.أ. شوالر دي لوبيتش في كتابه العلم المقدس، حكم "رفاق حورس" أو شمسو حور مصر من 16,820 قبل الميلاد حتى فترة الأسرة الحاكمة. حكم الحكام السابقون المعروفون باسم "الموقرين في الشمال" و "الموقرين في ممفيس"

---

[48] هيرودوت الثاني، 4.
[49] هيرودوت، الثاني، 144.

مصر بعد 40,020 قبل الميلاد، حتى وقت الشمسو حور. ربط هذه التواريخ مع تلك الموجودة في الجدول 2، فإن الموقرين من الشمال و الموقرين من ممفيس قد حكموا مصر قبل الفيضان، و شمسو حور بعد الفيضان حتى وقت مينا.

ملوك ما قبل الطوفان

هناك أدلة على أن الحضارة السومرية يمكن أن تكون أقدم من مصر. تسرد العديد من الألواح المسمارية عهود ما بين ثمانية وعشرة ملوك يُعتقد أنهم حكموا في سومر قبل الفيضان الأسطوري. يكشف المقطع التالي من ملحمة جلجامش[50] أن نوعًا من الكارثة قد أثرت على هذا الجزء من العالم في الماضي البعيد:

عين إنليل (خومبابا) كأداة إرهاب للبشر،
زائر خومبابا طوفان، وفمه نار، وأنفاسه موت! انشقت الأرض بكعب أقدامهم،
بينما كانوا يدورون في دوائر في جبل حرمون وأنفصلت لبنان.

أظلمت الغيوم البيضاء،
أمطر الموت عليهم مثل الضباب.
قام شاماش ضد عواصف خومبابا العظيمة —
رياح الجنوب، رياح الشمال، رياح الشرق، رياح الغرب، رياح الصفير، رياح الثقب، عاصفة ثلجية، رياح سيئة، رياح سيمورو،
رياح شيطانية، رياح جليدية، عاصفة، عاصفة رملية —
ثارت ثلاثة عشر رياحًا ضده وغطت وجه خومبابا.

ستة ايام وسبع ليالي
جاءت الرياح والفيضانات، والعاصفة تدمر الأرض.

وفقًا لجشور، أول حاكم لسلالة كيش الأولى: "بعد أن اجتاح الطوفان، ونزلت الملكية من السماء، كانت الملكية في كيش". من خلال العمل إلى الوراء من جدول قائمة الملوك السومرية، يمكن تأريخ بداية سلالة كيش إلى ما يقرب من 20,580 قبل الميلاد، وهو الوقت الذي يُعتقد فيه أن القطب الشمالي قد تحول من موقعه السابق بالقرب من خليج هدسون في كندا إلى موقعه الحالي في القطب الشمالي. باستخدام التسلسل الزمني من أحد الألواح المسمارية (WB 444)، تعود قائمة الملوك الثمانية إلى أكثر من 240,000 سنة قبل

---

[50] معرض مورين كوفاكس، ملحمة جلجامش، مطبعة جامعة ستانفورد (1989).

الطوفان.[51]

ترتبط سبع مدن قديمة (الشكل 23) بملوك ما قبل الطوفان. على الرغم من وجود درجة معينة من عدم اليقين بسبب الاختلافات بين الألواح، إلا أن إريدو وبابل يميلان إلى الارتباط بأقرب الملوك، ألوليم وألالنجر، وسيبار وشروباك مع أحدث، ان-منذدور-آنا و أوبرا- توتو. أولئك الذين في الوسط، إين- مين- لو- أنا، إين - مين - غال - أنا، و دموزي، يرتبط الراعي بـ باد- تيبيرا، ويرتبط إين- سباد- زيد- أنا بـ لاراك.



الشكل 23. مواقع المدن المرتبطة بملوك ما قبل الطوفان في سومر. Google Earth

عصور هسيودوس للإنسان

نظرًا لأن مثل هذه الأطر الزمنية القديمة أطول من الفترات التاريخية المقبولة حاليًا، يعتقد معظم العلماء أن ملوك ما قبل الطوفان كانوا إما شخصيات أسطورية أو يجب أن تكون عهودهم أقصر. إذا بدلاً من التخلي عن الأسطورة في السعي وراء المعرفة، نستخدم المصادر الأسطورية لدفع العملية العلمية، فإن إمكانيات جديدة تقدم نفسها.

تصف الفصول الأربعة التالية المواقع التي تتماشى مع مواقع القطب المحتملة في بحر بيرنغ وغرينلاند والبحر النرويجي وخليج هدسون. نوسع ارتباط أقطاب الماضي بالعصور الأسطورية في أمريكا الوسطى إلى تلك الموجودة في "عصور الإنسان" لهسيودوس الواردة في قصيدته "الأعمال والأيام" المكتوبة حوالي 700 قبل الميلاد. يكتب هسيودوس عن خمسة عصور: العصر الذهبي والعصر الفضي والعصر البرونزي والعصر البطولي والعصر الحديدي. كتب أوفيد لاحقًا عن العصور "المعدنية" الأربعة في كتابه التحولات، والتي

---

[51] جي جي فينكلشتاين، "ملوك ما قبل الطوفان: لوح جامعة كاليفورنيا"، مجلة الدراسات المسمارية 17، رقم 2 (1963).

تحمل بعض أوجه التشابه مع اليوغات الهندوسية الأربعة: ساتيا وتريتا ودفابارا وكالي.



الشكل 24. كريسبين فان دي باس، "العصور الأربعة"، 1604.

يُعتقد أن قصيدة هسيودوس هي رمز للانحدار النفسي والأخلاقي للنفسية البشرية.[52] نحن نعتبر احتمالًا آخر – أنه ليس توصيفًا للنفسية ولكن للحضارة الإنسانية نفسها على مدار عشرات الآلاف من السنين. نترك هذا التخمين للنظر فيه في المستقبل في الوقت الحالي. يدرس الفصل التالي ما قد يكون من بين أقدم المواقع الأثرية على الأرض – تلك التي تتماشى في اتجاه قطب قديم في بحر بيرنغ.

[52] انظر http://www.john-uebersax.com/pdf/Hesiod-Ages-of-Man-tr-Cooke.pdf



الشكل 25. خطوط الطول للمواقع المحاذية لقطب بحر بيرنغ. لاندسات/كوبرنيكوس.

العصر الأول: المواقع المحاذية لقطب بحر بيرنغ

"أولاً وقبل كل شيء، صنعت الآلهة التي لا تموت والتي تسكن أوليمبوس جنسًا ذهبيًا من البشر الفانين الذين عاشوا في زمن كرونوس عندما كان يحكم في السماء. وعاشوا مثل الآلهة بلا حزن في القلب، بعيدين عن العمل والحزن: لم يكن عليهم شيخوخة بائسة؛ ولكن مع أقدام وأذرع لا تفشل أبدًا كانوا يمرحون بالولائم بعيدًا عن متناول كل الشرور. وعندما ماتوا، كان الأمر كما لو كانوا قد غلب عليهم النوم، وكان لديهم كل الأشياء الجيدة؛ لأن الأرض المثمرة أعطتهم ثمارًا بكثرة ودون نقص. لقد عاشوا في راحة وسلام على أراضيهم مع العديد من الأشياء الجيدة، وكانوا أغنياء بالقطعان ومحبوبين من قبل الآلهة المباركة."- هسيودوس، عصور الإنسان

حدد هابجود ثلاثة مواقع سابقة للقطب الشمالي. كان الأول يقع في حوالي 63 درجة شمالا، 135 درجة غربا في إقليم يوكون قبل 80،000 إلى 85،000 سنة مضت. قدم القطب في هذا الجزء من العالم تفسيرًا بسيطًا للظروف المناخية في ذلك الوقت: فترة جليدية دافئة في أوروبا، عندما جابت الأسود وأفراس النهر الريف الإنجليزي، وفترة سانجامون الجليدية، والتي تراجعت خلالها الأنهار الجليدية غربًا من الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية. استنتج هابجود أن القطب الشمالي في ألاسكا سيضع القطب الجنوبي المقابل بين القارة القطبية الجنوبية وأفريقيا. سيكون الجانب الآخر من القارة القطبية الجنوبية خاليًا من الجليد، والذي يدعمه وجود رواسب جليدية في العينات الأساسية من بحر روس في ذلك الوقت.

إذا استخدمنا 63 درجة شمالا و135 درجة غربا كموقع سابق للقطب الشمالي، فإن الدوائر العظمى التي تمر عبر القطب وأماكن مثل ماتشو بيتشو وأولانتايتامبو لا تتقاطع مع الهياكل في هذه الأماكن بزوايا قائمة. وبعبارة أخرى، إذا كان القطب في يوكون، فلن تتم محاذاة هذه المواقع مع الاتجاهات الأساسية. ومع ذلك، إذا افترضنا موقعًا مختلفًا قليلاً للقطب، وهي نقطة شمال جزر ألوشيان في بحر بيرنغ عند 56.25 درجة شمالًا، 176.75 درجة غربًا، فإن هذه المواقع وعددًا من المواقع الأخرى (الجدول 1) تصطف على هذا القطب دون تغيير جذري في الآثار المناخية لـ هابجود. إن وضع القطب الشمالي في بحر بيرنغ في هذه المرحلة الزمنية، قبل حوالي 130،000 عام يقدم تفسيرًا مقنعًا واحدًا لسبب عدم محاذاة بعض المواقع الأكثر ضخامة وربما الأقدم على الأرض حاليًا إلى الشمال.

الجدول 3. المواقع المحاذية لقطب بحر بيرنغ. المفتاح: الاعتدال (E)، الانقلابات (S)، الكبرى (M) والصغرى (M) جمود القمر.

الإسم	خط العرض	خط الطول	شمال	شرق	المحاذاة
البوسنة، هرم الشمس	43.977259	18.176514	8.4	98.4	E
مصر، دندرة، البحيرة المقدسة	26.141807	32.669532	16.1	106.1	E
اليونان، كنوسوس	35.297863	25.163092	11.8	101.8	E
اليونان، موكناي، قبر أجاممنون	37.726725	22.754367	10.5	100.5	E
الهند، أمريتسار، المعبد الذهبي	31.619938	74.876511	33.2	123.2	E
الهند، سيجيريا	7.957173	80.760031	8.3	98.3	S
إيران، تشوغا زنبيل	32.008997	48.521593	43.5-	46.5	S
العراق، دور كوريغالزو	33.353671	44.202164	39.6-	50.4	M
الأردن، البتراء، معبد الأسود المجنحة	30.330297	35.442554	17.5	107.5	E
المكسيك، تشيمالاكاتلان، C1	18.446236	99.105878-	34.7-	55.3	E
المكسيك، تشيمالاكاتلان، C2	18.444804	99.104331-	28.7	118.7	S
بيرو، كوزكو	13.518587-	71.975952-			E
بيرو، ماتشو بيتشو، معبد النوافذ الثلاثة	13.163592-	72.545414-	34.7-	55.3	E
بيرو، خطوط نازكا	14.712825-	75.174850-	19.3	109.3	E
بيرو، أولانتايتامبو، معبد الشمس	13.257536-	72.267129-	35-	55	E
السودان، دانجيل، معبد امون	18.131307	33.959800	16.5	106.5	E
تايلاند، كاو كلانغ ناي، سري ثيب	15.465521	101.144681	9.5	99.5	M
تركيا، هاتوسا	40.019943	34.615455	38	128	m

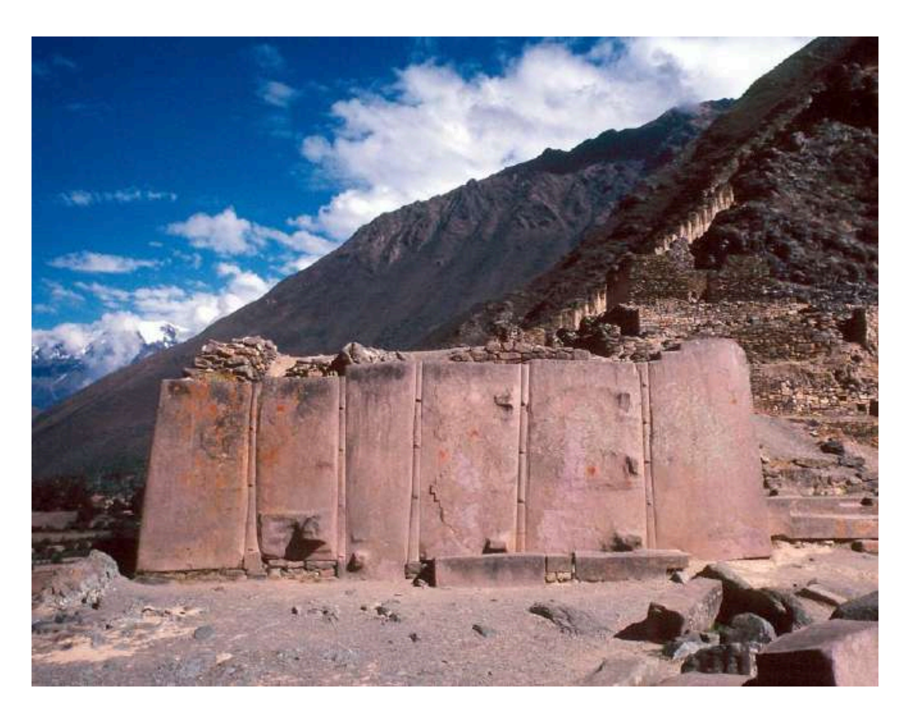
معبد الشمس، أولانتايتامبو

تقع أولانتايتامبو على نهر أوروبامبا في جنوب بيرو، شمال غرب كوزكو. تم بناء معبد الشمس على شرفة عالية تطل على الموقع. على عكس الأجزاء الأخرى من أولانتايتامبو، التي تم بناؤها من أحجار الحقول المكدسة، يتكون معبد الشمس والمباني القريبة من أحجار مقطوعة ومجهزة.[53] يتكون جدار الستة أحجار على جانب واحد من المعبد (الشكل 26) من ستة ألواح من الجرانيت الوردي يزن كل منها أكثر من 100 طن. اليوم، يتم توجيه الجدار 34.6 درجة غرب الشمال. إذا كان القطب الشمالي يقع في بحر بيرنغ، فسيتم توجيه جدار الأحجار الستة من الشمال إلى الجنوب تمامًا وسيتم محاذاة معبد الشمس مع الاتجاهات الأساسية كما هو موضح في الشكل 27.

معبد النوافذ الثلاثة، ماتشو بيتشو

مصب النهر من أولانتايتامبو على نهر أوروبامبا هو ملاذ الإنكا لماتشو بيتشو. من بين أكثر من 200 هيكل، يعد معبد النوافذ الثلاثة و إنتيهواتانا ، أو "عمود ربط الشمس"، وكلاهما مخصص لإله شمس الإنكا أنتي ، الأكثر غموضًا. اليوم، تواجه النوافذ الثلاث في المعبد الشمال الشرقي؛ ومع ذلك، إذا كان القطب الشمالي في بحر بيرنغ شمال جزر ألوشيان، فسيتم محاذاة الجدار إلى الشمال وستواجه نوافذ المعبد الشرق. تمشيا مع الاتجاهات الأساسية، ستقع إنتيهواتانا مباشرة إلى الشمال من المعبد.

[53] أنظر https://en.wikipedia.org/wiki/Ollantaytambo.



الشكل 26. جدار من ستة أحجار في أولانتايتامبو تطل على الغرب. المشاع الإبداعي.54



الشكل 27. محاذاة معبد الشمس في أولانتايتامبو مع قطب بحر بيرنغ. خرائط آبل.

[54] "أولانتايتامبو مونوليثين،" وولفجانجباير، ويكيميديا كومنز، انظر، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ollantaytambo_Monolithen.jpg



الشكل 28. المنظر من داخل معبد النوافذ الثلاثة. الصورة التي التقطت في الصباح في اتجاه جنوب شرق. المشاع الإبداعي.[55]



الشكل 29. يتحاذى معبد النوافذ الثلاثة و إنتيهواتانا في ماتشو بيتشو مع قطب بحر بيرنغ. خرائط آبل.

[55] انظر https://www.flickr.com/photos/mckaysavage/8297871786.

كوزكو وساكسايهوامان

تقع مدينة كوزكو على بعد حوالي خمسة وعشرين ميلاً جنوب شرق أولانتايتامبو، وهي واحدة من أقدم المدن المأهولة باستمرار في نصف الكرة الغربي. شيد الإنكا معبدًا يسمى قوريكانشا فوق موقع مقدس أقدم في وسط المدينة كان يستخدم كمرصد فلكي وجهاز تقويمي لحساب حركة ما قبل الدورة.[56] ينبعث أكثر من أربعين خطًا، تسمى سيكس، من قوريكانشا لمئات الأميال في جميع الاتجاهات. يتماشى أحد السيكس بشكل وثيق مع اتجاه قطب بحر بيرنغ (الشكل 30) ويمر عبر قلعة ساكسايهوامان الحجرية إلى الشمال. يقال إن المدينة وضعت على شكل بوما، أسد جبلي مقدس، حيث قوريكانشا هو جسم البوما و ساكسايهوامانس هو الرأس.



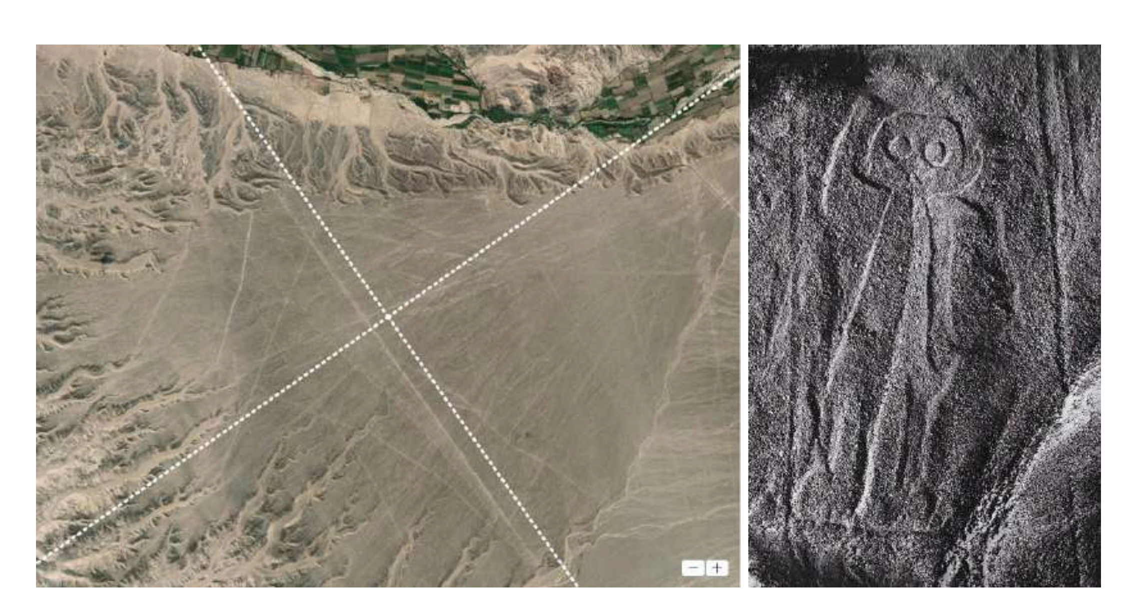
الشكل 30. خريطة ريبيكا ستون ميلر [57] للسيكس المغطاة على صورة جوجل إيرث لكوزكو. الخط الأحمر في اتجاه قطب بحر بيرنغ. ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

[56] انظر https://sacredsites.com/americas/peru/cuzco_coricancha.html.

[57] إيفان دياز لون، "نظام سيكيس ديل كوزكو"، انظر http://www.monografias.com/trabajos32/sistema-ceques/sistema-ceques.shtml#ilust.

خطوط نازكا

تتراوح هذه المعالم الغامضة في صحراء نازكا في جنوب بيرو من خطوط طويلة مستقيمة إلى رسوم جغرافية على شكل زهور وأشجار وحيوانات وبشر. من الأسهل فهم كيفية إنشاء خطوط نازكا من غرضها أو معناها. كما هو موضح في الشكل 31، يتم محاذاة أطول وألمع خطوط نازكا في نفس اتجاه معبد الشمس في أولانتايتامبو ومعبد النوافذ الثلاثة في ماتشو بيتشو. يكشف فحص اتجاه الأشكال الزومورفية لنازكا أن سبعة تبدو موجهة تجاه كوزكو. الشكل البشري الذي يُطلق عليه أحيانًا اسم رائد الفضاء (في الصورة أدناه) يواجه كوزكو مباشرة، كما هو الحال مع طائر البلشون والشجرة. يبدو أن الكندور يطير بزاوية قائمة بالنسبة لاتجاه كوزكو، ووجه الكلب والببغاء والعنكبوت بعيدًا عن كوزكو.



الشكل 31. يشير أطول وألمع خطوط نازكا إلى قطب بحر بيرنغ (يسار). واحدة من العديد من النقوش الجغرافية (يمين) الموجهة نحو كوزكو. خرائط آبل وجسور مارلين.58

متاهة تشينكانا، جزيرة الشمس

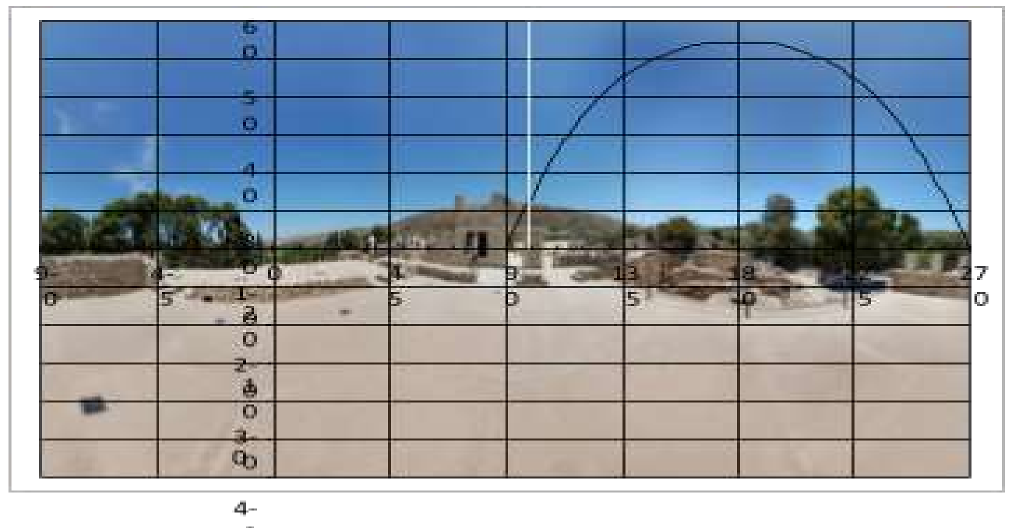
تقع جزيرة ديل سول – جزيرة الشمس – قبالة الساحل الجنوبي لبحيرة تيتيكاكا. هناك أكثر من 80 أثرًا في الجزيرة. تيتي كالا هو تكوين صخري يُعتقد أنه المكان الذي ولد فيه إله شمس الإنكا إنتي. متاهة تشينكانا هي متاهة من الجدران الحجرية والمداخل والمنافذ على بعد حوالي مائة ياردة شمال غرب تيتي كالا. يتم توجيه الموقع 38 درجة غرب الشمال في اتجاه كوزكو على بعد حوالي 250 ميلاً إلى الشمال الغربي.

---

[58] انظر https://www.amazon.com/Markings-Aerial-Views-Sacred-Landscapes/dp/0893812285/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1549131256&sr=8-1&keywords=markings+marilyn+bridges

كنوسوس،كريت

سميت كنوسوس أقدم مدينة في أوروبا، مأهولة باستمرار منذ أواخر العصر الحجري الحديث. وفقًا لـ جيه دي إس بيندلبري ، يمتد الموقع إلى ما وراء حدود منطقة القصر الحالية وينحدر في بعض الأماكن إلى أعماق تزيد عن 7 أمتار .[59] ويقول: "إن الطبيعة المتقدمة لكل من الفخار والأدوات حتى في الطبقات الدنيا قد وصلت إلى درجة كبيرة من الثقافة قبل تأسيس المستوطنة". يتم توجيه الموقع حوالي 12 درجة جنوب الشرق، وهو ما حاول العلماء شرحه بعدة طرق.[60] أحد التفسيرات هو أن الموقع تم تدويره لمراعاة وجود حافة إلى الشرق تجعل الشمس تبدو وكأنها تشرق جنوب الشرق بدلاً من أن تكون شرقًا في الاعتدال (الشكل 32). بناءً على العصور القديمة، هناك احتمال آخر هو أن الموقع الأصلي تم وضعه على طول الاتجاهات الأساسية منذ فترة طويلة عندما كان القطب الشمالي في بحر بيرنغ (الشكل 33)، وتم بناء إضافات لاحقة، بما في ذلك مجمع القصر والمناطق المحيطة به، لتتوافق مع هذه الخطة الموجودة مسبقًا.

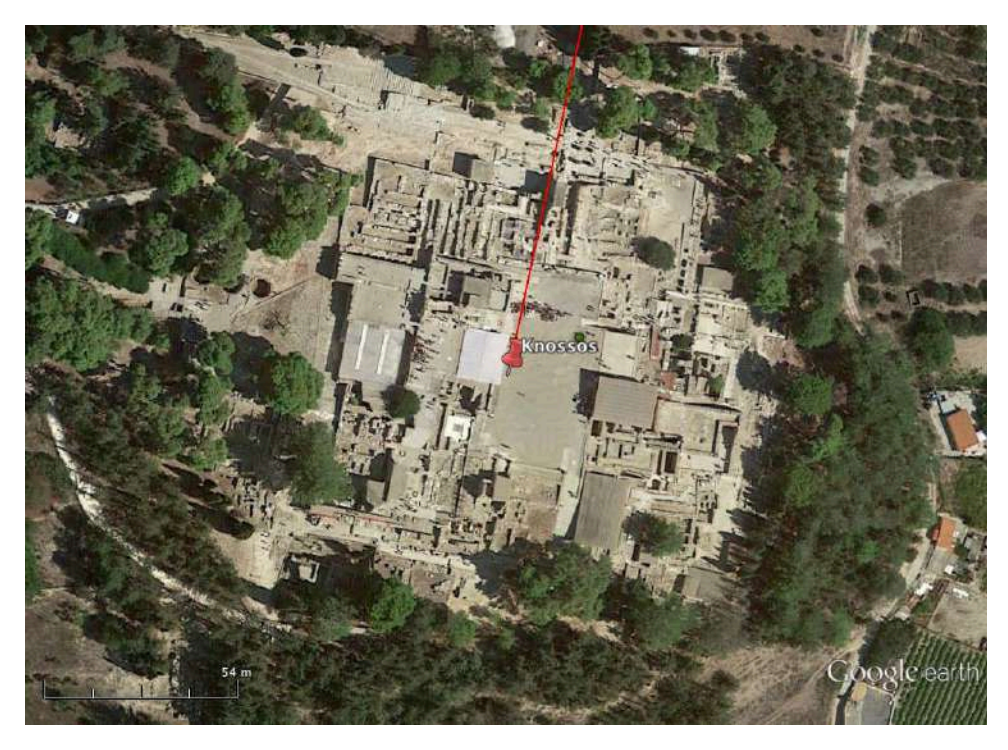


الشكل 32. المسار الشمسي في كنوسوس. يمثل الخط المنقط الزاوية التقريبية التي تشرق فيها الشمس فوق التل إلى الشرق في الاعتدال.

---

[59] ج. د. س. بيندلبيري، علم الآثار في جزيرة كريت (W. W. Norton (1965).

[60] ماريانا ريدرستاد، "دليل على علم الفلك المينوي والممارسات التقويمية". انظر https://arxiv.org/pdf/0910.4801.pdf.



الشكل 33. تدور كنوسوس ومحاذاتها مع قطب بحر بيرنغ حوالي 12 درجة شرق الشمال من القطب الشمالي الحالي. Google Earth



الشكل 34. بالنظر غربًا نحو مدخل خزانة أتريوس، والتي تعرف أيضًا باسم قبر أجاممنون. المشاع الإبداعي.61

[61] "قوس مقوس ، خزانة أتريوس، ميكين، اليونان،" Fingalo، ويكيميديا كومنز ، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:07Mykene Atreus01.jpg



الشكل 35. يدور قبر أجَامِمْنُون ومحاذاته مع قطب بحر بيرنغ حوالي 11 درجة شرق الشمال من القطب الشمالي الحالي. Google Earth

قبر أجَامِمْنُون،موكناي

موكناي هو موقع أثري يوناني يعود تاريخه إلى القرن السابع قبل الميلاد. خزانة أتريوس، أو قبر أجاممنون، هي ثولوس كبير - تل مجوف دائري الشكل – يقع على بعد حوالي ربع ميل جنوب غرب أكروبوليس موكناي. واحدة من تسعة مقابر في موكناي، هي الأكثر غرابة. يعتقد علماء الآثار أن القبر لا علاقة له بأتريوس أو أجاممنون ولكن تم بناؤه في وقت سابق، في وقت ما خلال العصر البرونزي.[62] يُعد حجر العتب الذي يزن 120 طنًا فوق المدخل من بين أكبر الأحجار في العالم. مثل كنوسوس، لا يتم محاذاة القبر للاتجاهات الأساسية. إحدى النظريات هي أن محاذاة أنابيب ثولوس في موكناي كانت تستند إلى اعتبارات طوبوغرافية وليست فلكية.[63] هناك احتمال آخر هو أنه مثل كنوسوس، تم تدوير الموقع جنوب الشرق في اتجاه الشمس عند النقطة التي ارتفع فيها فوق تل إلى الشرق في الاعتدال[64]. لا يزال هناك احتمال آخر هو أن الموقع تم إنشاؤه لأول مرة منذ أكثر من 130،000 عام عندما كان القطب الشمالي يقع في قطب بحر بيرنغ في ذلك الوقت كان المدخل سيواجه الشرق (الشكل 35).

[62] انظر .https://en.wikipedia.org/wiki/Treasury_of_Atreus
[63] أ. مارافيليا، "توجهات مقابر ثولوس التسعة في موكناي"، مجلة تاريخ علم الفلك الملحق 33، رقم 27 (2002): 63.
[64] انظر http://www.archaeocosmology.org/eng/atreus.htm



الشكل 36. منظر أرضي لهرم الشمس. مدينة فوسوكو في مقدمة الصورة. المشاع الإبداعي.65

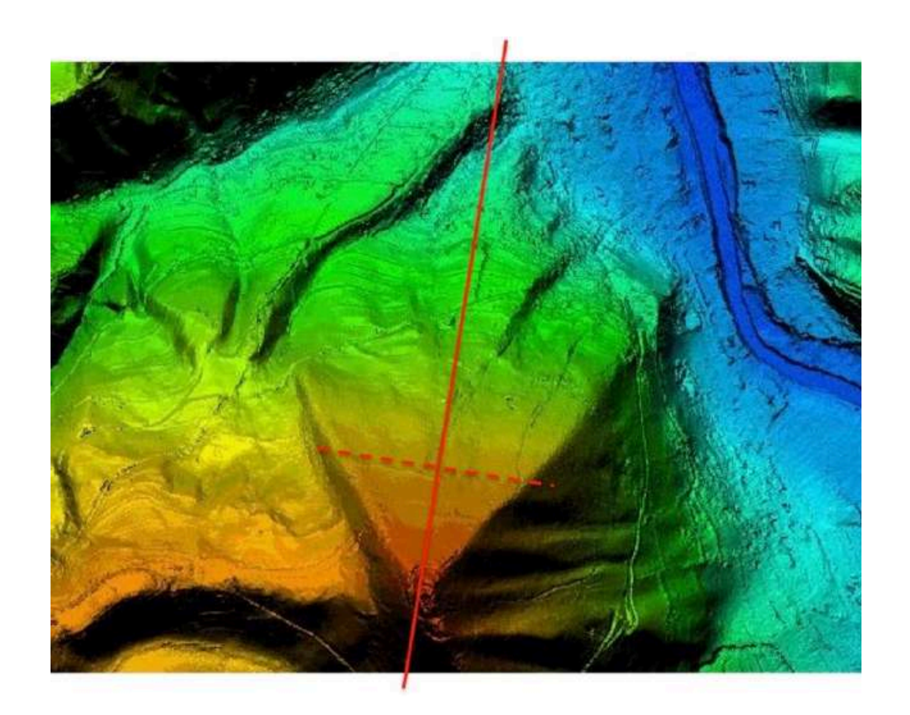
هرم الشمس ،البوسنة

في عام 2005، ادعى سمير عثماناجيتش أن مجموعة من التلال بالقرب من بلدة فيسوكو في وسط البوسنة والهرسك لم تكن تضاريس طبيعية بدت ببساطة مثل الأهرامات ولكنها بقايا هياكل قديمة تم إنشاؤها قبل عشرات الآلاف من السنين. يشير تحليل صور الأقمار الصناعية فوق المنطقة إلى أن بعض الميزات يبدو أنها تشع الحرارة بشكل أسرع، أي أن لها جمودًا حراريًا أقل، من محيطها، مما يشير إلى تكوين أو كثافة مختلفة[66]. وقد أدى احتمال أن يكون التوقيع الحراري الشاذ لهذه السمات ناجماً عن وجود فراغات تحت الأرض إلى البحث عن الأنفاق، والتي تم العثور عليها في مكان قريب، ولكن ليس داخل الأهرامات نفسها.

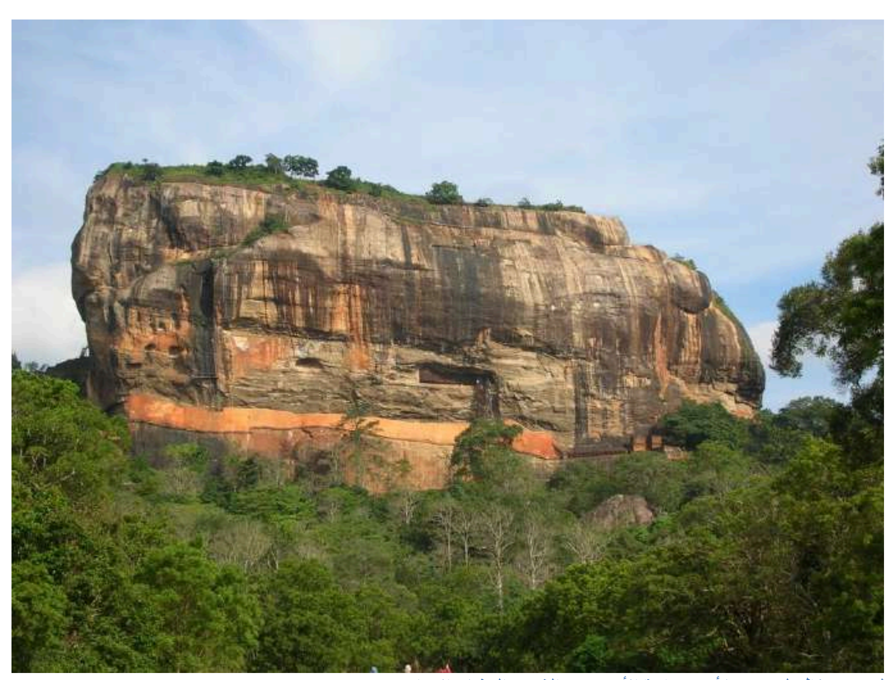
يكشف تحليل صور ليدار لأكبر بنية تعرف باسم هرم الشمس أنها غير محاذية للشمال على وجه التحديد ولكنها تدور حوالي 9 درجات شرق الشمال في اتجاه قطب بحر بيرنغ (الشكل 37). بحكم محاذاته لهذا القطب، إذا كان هذا الهيكل مصطنعًا أو تم تعديله بطريقة ما، فقد يكون من بين الأقدم في أوروبا.

[65] انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bosnian_Sun_Pyramid_Lookout.jpg

[66] انظر Smailbegovic https://www.semanticscholar.org/paper/Survey-of-Remote-Sensing-Techniques-Used-for-the-at-/712afbd62b4fc6711762c6a6be6d7689b628ddff



الشكل 37. صورة ليدار للهرم البوسني. يكون الخط المنقط موازيًا لخطوط الارتفاع الثابت التي تكون عمودية على محاذاة الوجه الشمالي. يشير الخط الأحمر الصلب إلى اتجاه قطب بحر بيرنغ.



الشكل 38. منظر لسيجيريا أو "صخرة الأسد" من الغرب. المشاع الإبداعي.67



[67] انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sigiriya_01.jpg

سيجيريا، سريلانكا

سيجيريا، والتي تترجم إلى "صخرة الأسد" في اللغة السنهالية الأصلية، هي شكل أرضي مهيب يقف على ارتفاع حوالي 660 قدمًا فوق الريف المحيط. اختار الملك كاسابا الموقع لعاصمته الجديدة وقصره في القرن السادس الميلادي. كان القصر في الجزء العلوي من القلعة، والذي يحتوي اليوم على العديد من المدرجات وحمامات السباحة. المدخل من خلال بوابة في شكل أسد ضخم، لم يتبق منه سوى المخالب. يعتقد البعض أيضًا أن سيجيريا هي مدينة ألاكاماندافا الأسطورية – "مدينة الآلهة" – التي بناها الملك كوبيرا، الأخ غير الشقيق لرافانا كما هو موضح في القصيدة الملحمية الهندوسية القديمة "رامايانايا". هل بنيت سيجيريا من قبل الملك كاسابا أم أن الموقع موجود بالفعل، ربما يعود تاريخه إلى زمن الملك كوبيرا أو قبل ذلك؟

كما رأينا، غالبًا ما يتم أخذ اتجاهات الانقلابات والاعتدالات في الاعتبار عند تخطيط الآثار والمعماريات الأخرى. داخل مداري السرطان والجدي، تتم محاذاة المواقع أحيانًا في اتجاهات شروق الشمس وغروبها في تلك الأيام التي تمر فيها الشمس مباشرة فوق الرأس، وهو ما يسمى بـ "الممرات السمتية". سيجيريا هي واحدة من هذه المواقع التي تتحاذى مع الممرات السمتية.[68] ومن الممكن أيضًا أن يكون مجمع المعبد قد تم محاذاته في الأصل في اتجاهات الانقلاب بالنسبة لقطب بحر بيرنغ (الشكل 39) مما يجعل سيجيريا واحدة من أقدم المواقع في الهند.



الشكل رقم 39. يتحاذى سيجيريا في اتجاه شروق الشمس للانقلاب الصيفي/غروب الشمس للانقلاب الشتوي (الخط الأصفر) بالنسبة للقطب القديم في بحر بيرنغ (السهم الأحمر). Google Earth

[68] أميليا كارولينا سبارافينيا، "ممر سمتي الشمس وهندسة المنطقة الاستوائية" الميكانيكا وعلوم المواد والهندسة، 10. دوى: mmse.20.89.933/10.2412.



الشكل 40 معبد الأسود المجنحة في البتراء. المشاع الإبداعي.[69]

معبد الأسود المجنحة،البتراء

ربما تكون البتراء، نصف المبنية، ونصف المنحوتة في الصخور، هي الموقع الأثري الأكثر شهرة في العالم. وفقًا للمركز الأمريكي للأبحاث الشرقية:

> تم بناء معبد الأسود المجنحة على نتوء يطل على وسط المدينة، وكان عبارة عن مجمع مقدس مهيب يتميز بدرج صاعد ضخم، ومدخل ضخم محاط بأعمدة عملاقة، وغرفة عبادة داخلية مع منصة مرتفعة وسط غابة من الأعمدة. في حين أن معظم الأعمدة كانت لها تيجان جميلة على الطراز الكورنثي، فإن الأعمدة الاثنتي عشرة المحيطة بالمنصة الرئيسية كانت مزينة بتيجان فريدة من نوعها على شكل "أسد مجنح" أو "أبو الهول" والتي أعطت النصب التذكاري اسمه.[70]

في عملية التنقيب في الموقع، اكتشف علماء الآثار ما يلي:

> يبدو أن المعبد قد تم بناؤه بدون أسس مناسبة، حيث تم وضع الطبقات السفلية من جداره الغربي مباشرة على طبقة سميكة من التربة المضغوطة والأنقاض. علاوة على ذلك، هناك مؤشرات على أن المعبد قد تم بناؤه فوق هياكل سابقة، ويتضح ذلك بشكل أوضح من خلال رصيف حجري مجزأ تم وضعه قبل بناء الجدار الغربي للمعبد.[71]

[69] "معبد الأسود المجنحة، البتراء،" برنارد غانيون، ويكيميديا كومنز، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Temple_of_Winged_Lions,_Petra_01.jpg

[70] انظر https://www.acorjordan.org/temple-of-the-winged-lions/petra-nabataeans-twlcrm.

[71] انظر https://www.acorjordan.org/2016/03/29/what-lies-beneath-new-insights-into-petras-temple-of-the-winged- lions.



الشكل 41. يتحاذى معبد الأسود المجنحة في البتراء مع قطب بحر بيرنغ (الخط الأحمر). سي إن إي إس/إيرباص/جوجل إيرث.

في بداية هذا الفصل، ناقشنا ثلاثة مواقع في أمريكا الجنوبية تقع على بعد بضع درجات من خط الطول لبعضها البعض والتي يبدو أنها موجهة في نفس الاتجاه العام. تقع البتراء، التي تقع بين البحر الميت إلى الشمال وخليج العقبة إلى الجنوب، حوالي ربع الطريق حول العالم. من خلال تثليث محاذاة معبد الأسود المجنحة في البتراء ومواقع أخرى في الغرب مع تلك الموجودة في أمريكا الجنوبية، تمكنا من تحسين موقع قطب يوكون الأصلي لهابجود إلى نقطة في بحر بيرنغ شمال جزر ألوشيان. هل هناك أي سبب آخر للاعتقاد بأن هذه المواقع يمكن أن تكون ذات صلة؟

نمط مشترك

في "أسطورة الشموس الخمسة" للأزتيك، تمثل الشمس الأولى، تيزكاتليبوكا، النمر. نربط عصر الشمس الأولى بالوقت الذي كان فيه القطب الشمالي في بحر بيرنغ. إلى جانب معبد الأسود المجنحة في البتراء، هناك ثلاثة مواقع أخرى محاذية في اتجاه قطب بحر بيرنغ الذي يشير إلى الأسود بطريقة ما.
يمثل تخطيط كوزكو ساكسايهوامان معًا شكل البوما، أسد الجبل. سيجيريا تعني صخرة الأسد. بوابة الأسد في موكناي هي جزء من جدار عملاق موجه في اتجاه الجنوب الشرقي نحو كريت. إن رسم اللبوتين المنحوتتين على لوح الحجر الجيري فوق البوابة يشبه صورة مبكرة تصور إلهة محاطة بلبوتين وجدت في كنوسوس في جزيرة كريت.[72]

---

[72] انظر https://en.wikipedia.org/wiki/Lion_Gate

" سرر"العالم

يُعتقد أن العديد من المواقع في جميع أنحاء العالم تتحاذى مع ما يمكن تسميته "الاتجاهات المقدسة". كان اسم الكيتشوا الأصلي لمدينة كوزكو هو كوسكو، بمعنى "السرة" أو "المركز". كما رأينا سابقًا، يبدو أن العديد من النقوش الجغرافية في نازكا تشير إلى كوزكو كما تفعل متاهة تشينكانا في بوليفيا. يكشف تحليل لمحاذاة المواقع الأثرية اليونانية أن عدة أماكن في اليونان القديمة وشمال إفريقيا كان يمكن أن تكون بمثابة مراكز روحية أو سرر.[73]

يتم محاذاة المساجد على أساس القبلة الإسلامية التي غالبا ما تشير إلى الكعبة – الهيكل المقدس في قلب مكة المكرمة. في كتابه "الجغرافية القرآنية"، يقترح الباحث المستقل دان جيبسون أنه قبل عام 822 م كانت بعض المساجد تشير إلى البتراء، التي كانت مركز الحج العربي في العصور التي سبقت تأسيس الإسلام.[74] وكما هو موضح في الشكل 42، يبدو أن قبة الصخرة في القدس، أحد أقدم المساجد، أقرب إلى البتراء من مكة.





الشكل 42 قبة الصخرة في القدس أقرب إلى البتراء (يسار) منها إلى مكة (يمين). خرائط آبل.

وبعد مرور 130 ألف سنة، افترضنا أن القطب الشمالي انتقل من بحر بيرنغ إلى شمال غرينلاند. ويتناول الفصل التالي مدينة القدس القديمة والمواقع الأخرى التي يبدو أنها تقع على خط مستقيم مع القطب الشمالي لغرينلاند.

[73] مارك كارلوتو، "نماذج جديدة لشرح محاذاة المعابد اليونانية" (11 ديسمبر 2019). متوفر على SSRN, انظر http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3501950

[74] دان جيبسون , الجغرافيا القرآنية: دراسة وتقييم للإشارات الجغرافية في القرآن الكريم مع مقترحات الحلول لمختلف المشاكل والقضايا (فانكوفر: صحيفة العلماء المستقلين , 2011).



الشكل 43 خطوط الطول للمواقع المحاذية لقطب غرينلاند. لاندسات/كوبرنيكوس.

العصر الثاني : المواقع المحاذية لقطب غرينلاند

"ولكن بعد أن غطت الأرض هذا الجيل، أنشأ سكان أوليمبوس جيلاً ثانياً كان من الفضة وأقل نبلاً بكثير. لقد كان مثل العرق الذهبي لا في الجسد ولا في الروح. نشأ طفل إلى جانب والدته الصالحة مائة عام، وهو ساذج تمامًا، يلعب بطفولية في منزله. ولكن عندما نضجوا ووصلوا إلى كمال شبابهم، عاشوا فترة قصيرة فقط في الحزن بسبب حماقتهم، لأنهم لم يستطيعوا أن يمتنعوا عن الخطيئة وعن ظلم بعضهم البعض، ولم يخدموا الخالدين، ولم يذبحوا على مذابح المباركين المقدسة كما هو حق للبشر أن يفعلوا أينما يسكنون. ثم غضب زيوس بن كرونوس وأبعدهم، لأنهم لم يعطوا شرفًا للآلهة المباركة التي تعيش على أوليمبوس."- هسيودوس، عصور الإنسان

عندما بدأت لأول مرة في تحليل المواقع المحتملة التي تتحاذى مع أقطاب هابجود الأخرى، وجدت أن أحد المواقع – تل هرمي كبير في مقاطعة شيان الصينية – يبدو أنه يحاذي بشكل وثيق جدًا مع قطبه في أيسلندا/النرويج. عند تحديد مواقع المرشحين في أجزاء مختلفة من العالم، قمت بتعديل قطبه لمحاولة مواءمة المواقع الأخرى بنفس الطريقة التي تم بها تعديل قطب يوكون الأصلي. ظلت تينوتشتيتلان، عاصمة الأزتك القديمة في مكسيكو سيتي اليوم، وعدد من المواقع الأخرى غير محاذية بعدة درجات. نجح ضبط القطب إلى موقع في شمال غرينلاند (79.5 درجة شمالًا، 63.75 درجة) في العديد من الأماكن، بما في ذلك تينوتشتيتلان، ولكن ليس في الصين.[75]

يناقش هذا الفصل المواقع التي تواجه نقطة غرب قطب أيسلندا/النرويج الأصلي لهابجود في اتجاه موقعنا المعدل للقطب الشمالي في غرينلاند قبل 80،000 إلى 130،000 سنة. يناقش الفصل التالي المواقع الأخرى التي تواجه نقطة شرق قطب هابجود الأصلي في أيسلندا/النرويج في البحر النرويجي.

---

[75] كما اكتشفت لاحقًا، ربما كانت الأهرامات الصينية محاذية للشمال المغناطيسي ببوصلة في وقت بنائها كما نوقش سابقًا.

الجدول 4. المواقع المحاذية لقطب غرينلاند. المفتاح: الاعتدال (E)، الانقلابات (S)، الكبرى (M) والصغرى (M) جمود القمر، وممرات السمتية (Z).

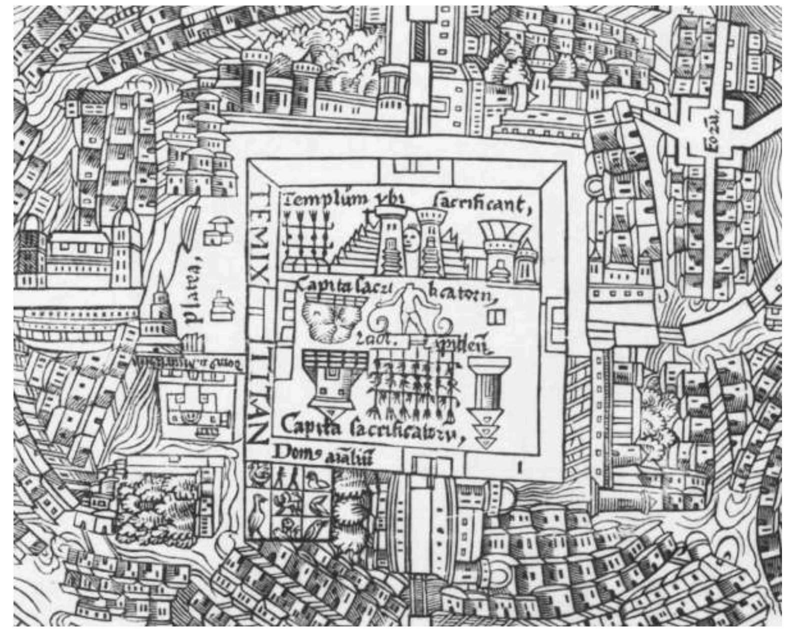
الإسم	خط العرض	خط الطول	شمال	شرق	المحاذاة
بوليفيا، بوما بونكو	16.561720-	68.680046-	2	92	E
بوليفيا، كوينوناي	16.259407-	69.171270-	20-	70	S
بوليفيا، تيواناكو	16.554933-	68.673487-	2	92	E
تشيلي، جزيرة القيامة، اهو تاهاي	27.140076-	109.427314-	8.3	98.3	E
تشيلي، جزيرة القيامة، اهو فينابو	27.174098-	109.405737-	8.1	98.1	E
مصر، دير المدينة، معبد حتحور	25.728846	32.602128	40-	50	S
مصر، إلفنتين، معبد خنوم	24.084492	32.886206	42-	48	M
مصر، الاقصر الغربي، معبد رمسيس الثالث	25.719683	32.600711	42-	48	M
مصر، هرم تيتي	29.875142	31.221847	12.5-	77.5	E
مصر، سقارة، هرم ققارة إبي	29.841590	31.217712	10-	80	E
مصر، معبد حتحور، الكاب	25.138586	32.828651	44-	46	M
مصر، زاوية العريان، هرم الطبقة	29.932820	31.161262	12-	78	E
اليونان، اثينا، البارثينون	37.971517	23.726590	13.5-	76.5	E
اليونان، كنوسوس	35.297863	25.163092	11.8	101.8	m
اليونان، موكناي، قبر اجاممنون	37.726725	22.754367	10.5	100.5	m
الهند، ماديا براديش، معبد تيغاوا	23.690196	80.066918	10-	80	E
الهند، معبد فينكاتيسوارا	13.683250	79.347195	7-	83	E
إيران، تشوغا زنبيل	32.008997	48.521593	43.5-	46.5	M
العراق، برج بابل	32.536284	44.420803	11.3-	78.7	E
اليابان، قلعة اوساكا	34.687298	135.525826	5.7	95.7	E
القدس، الحائط الغربي	31.776657	35.234470	12.1-	77.9	E
لبنان، بعلبك، معبد المشتري	34.006694	36.203826	12.2-	77.8	E
المكسيك، بونامباك	16.704000	91.065000-	38	128	M
المكسيك، تشالكاتسينغو	18.676715	98.770783-	6.8	96.8	E
المكسيك، منطقة إل سيريتو الاثرية	20.551376	100.444027-	7.4	97.4	E
المكسيك، مونت البان	17.042122	96.768184-	6.45	96.45	E
المكسيك، تينوتشتيتلان	19.435000	99.131389-	7	97	E
ميكرونيزيا، نان مادول، معبد نان دواس	6.844537	158.335795	7	97	E
بيرو، لا سنتينيلا	13.450075-	76.172233-	5.6	95.6	Z
السودان، دانجيل، معبد امون	18.131307	33.959800	16.5	106.5	S
تركيا، حران	36.865021	39.031565	9.6	99.6	m

تينوتشتيتلان، المكسيك

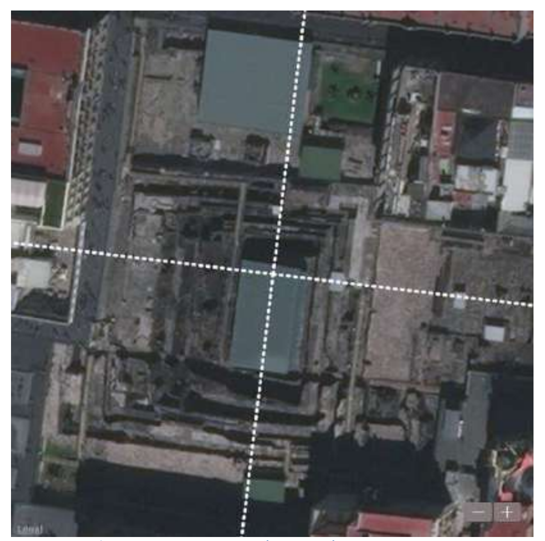
في عام 1325، بنى الأزتيك عاصمتهم تينوتشتيتلان على جزيرة في وسط بحيرة تيكسكوكو.[76] يظهر محيط معبد المدينة الأزتكية، الذي يهيمن عليه معبد مايور، وهو هرم محزز يتكون من معبدين في الأعلى - أحدهما مخصص لتلالوك، إله المطر، والآخر لهويتزيلوبوتشتلي، إله الحرب. يتم توجيه الهيكل ومحيطه 7 درجات جنوب الشرق. باستخدام تفسير مماثل لذلك المستخدم لشرح دوران كنوسوس - وجود سلسلة مرتفعة في الأفق الشرقي - يعتقد علماء الآثار أن معبد مايور تم تدويره للتعويض عن إزاحة الشمس جنوبًا في تلك النقطة بعد شروق الشمس عندما تظهر الشمس في الشق

[76] خلال الفترة الجليدية الأخيرة في أمريكا الشمالية، احتلت البحيرة وادي المكسيك، ووصلت إلى أقصى حجم لها وهو 2200 ميل مربع منذ حوالي 11,000 عام. يُعتقد أن البحيرة قد أصلحت عدة مرات في الثلاثين ألف عام الماضية.

بين المعبدين.[77]



الشكل 44 جزء من خريطة نورمبرغ لعام 1524 لتينوتشتيتلان تظهر معبد مايور في منطقة المعبد المركزي (حتى الشرق).78





الشكل 45 موقع مجمع معبد تينوتشتيتلان الرئيسي في مكسيكو سيتي اليوم (يسار) والمنطقة المحيطة بها (يمين) غير محاذاة 7° درجات شرق الشمال. خرائط آبل.

[77] أنتوني أفيني ، مراقبو السماء في المكسيك القديمة، أوستن ولندن: مطبعة جامعة تكساس (1980): 236-238.

[78] باربرا إي موندي، "رسم خرائط عاصمة الأزتك: خريطة نورمبرغ لعام 1524 لتينوتشتيتلان، مصادره ومعانيه" إيماجو موندي 50 (1998): 11–33.

لم يكن الأزتك أول من سكن وادي المكسيك. كانت المنطقة في السابق موطنًا للعديد من الحضارات، بما في ذلك الأولميك والتولتيك وسكان تيوتيهواكان. غالبًا ما يُستشهد بمخطوطة ما بعد الفتح المعروفة باسم مخطوطة تشيمابوبوكا كمصدر لـ "أسطورة الشموس الخمسة"، والتي يتم تمثيلها في حجر شمس الأزتيك (الشكل 21). وفقًا لترجمة ليمان للمخطوطة،[79] كانت مدة الشموس الأربعة الماضية 676 + 364 + 312 + 676 = 2028 عامًا. يتوافق هذا الجدول الزمني مع فهم الأزتك للتاريخ الذي بدأ عندما غادروا مكانًا يسمى أزتلان في عام 1073، والذي اعتقدوا أنه كان خلال وقت الشمس الخامسة. قبل 2028 سنة أو 955 قبل الميلاد كانت ستكون بداية الشمس الأولى، والتي تتوافق مع زمن الأولميك، أقدم حضارة معروفة في المكسيك يُعتقد أنها كانت موجودة من 1,200 إلى 400 قبل الميلاد.

هناك إصدارات أخرى من الأسطورة التي يختلف فيها ترتيب وتوقيت الشموس. على سبيل المثال، في بوبول فوه، ترتبط كل شمس بدورة عظيمة تبلغ 5,125.25 عامًا. بدأت الدورة العظيمة التالية في عام 3114 قبل الميلاد وانتهت في عام 2012. يصف فون هومبولت رواية منتصف القرن السادس عشر للأسطورة التي يمكن إرجاعها إلى فرناندو دي ألفا كورتيس إكستليلوكسوتشيتل، الذي كان سليل حكام مدينة تيكسكوكو القديمة. وفقًا لـ إكستليلوكسوتشيتل، كانت الشمس الأولى تسمى تلالتوناتيه، عصر الأرض، أو "عصر العمالقة". يربط فون هومبولت هذا العصر بأقرب الفترات الأسطورية في جميع أنحاء العالم. كما ذكرنا سابقًا، نفترض أن الشمس الأولى تتوافق مع الفترة الزمنية التي كان فيها القطب الشمالي في بحر بيرنغ.

الشمس الثانية المسماة تلتوناتيوه كانت عصر النار. يرتبط إله النار الأزتكي زيوتيكوهتلي مع تلالوك إله المطر في تينوتشتيتلان. تم تكريس أحد المعابد التوأم فوق تيمبلو مايور لتلالوك. نحن نعيش في عصر الشمس الخامسة، التي يحكمها هويتزيلوبوتشتلي. هل من الممكن أن يكون الأزتيك قد بنوا معبد مايور في مكان كان يستخدمه في السابق حضارة حددت الموقع عندما كان القطب الشمالي في غرينلاند، في عصر الشمس الثانية، ولكن الآن أصبح غير محاذٍ، وبالتالي كان لا بد من تعديله لمشاهدة شروق الشمس في الاعتدال في وقت لاحق من عصر الشمس الخامسة عندما تشرق الشمس شمال ما كان ذات يوم شرقًا؟

برج بابل،بابل

يصف كتاب روبرت كولديوي لعام *1914* الحفريات في بابل أكثر من عقد من العمل في الكشف عن أطلال هذه المدينة التاريخية وتوثيقها وتحليلها. بالإشارة إلى الخريطة في الشكل 46، إلى الشمال بابل (b)، بقايا أحد قصور نبوخذ نصر، والتي تقع داخل الجدار الخارجي للمدينة (AS). جنوب بابل كانت قلعة نبوخذ نصر (القصر *(Kasr)* أو القصر *(Qasr)*). المدخل الرئيسي للقصر (K) هو

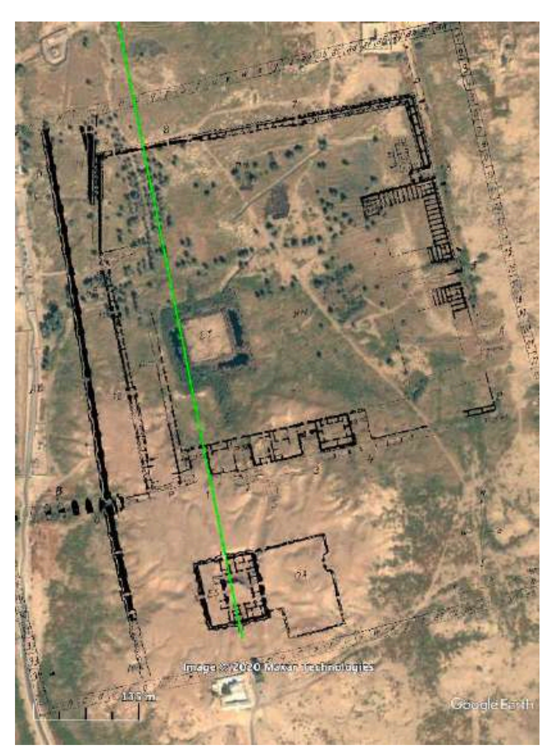
[79] والتر ليمان، النصوص والوثائق. تقاليد المكسيكيين القدماء، نص أصلي غير منشور بلغة الناهوال مع ترجمة وملاحظات لاتينية (1906).

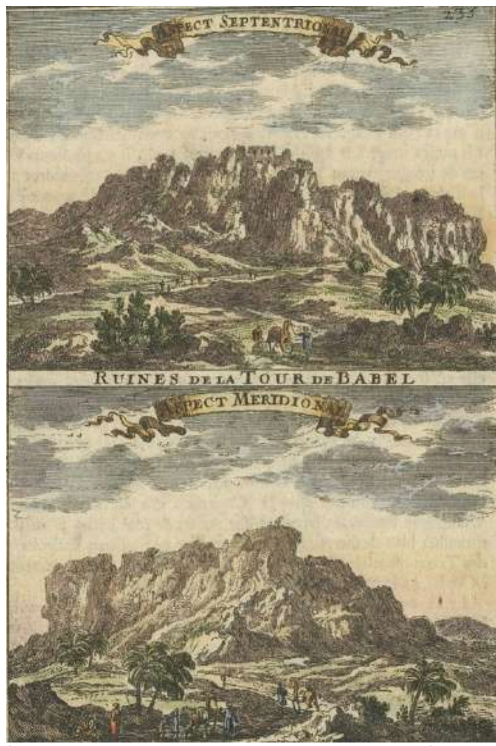
من خلال بوابة عشتار التي يبلغ طولها 12 مترًا. على الرغم من أن التصميم الداخلي للقصر متوافق بشكل أساسي، إلا أن الجدران المحيطة ليست كذلك. يبدو أن الجدار شمال بوابة عشتار محاذي بشكل وثيق مع قطب غرينلاند بينما يبدو أن الجدار جنوبه محاذيا مع قطب البحر النرويجي. يقع اتجاه بوابة عشتار نفسها بين هذين الاتجاهين. وبحسب كولدوي، فإن أساسات المدينة كانت عميقة للغاية في بعض الأماكن لدرجة أنه بسبب ارتفاع منسوب المياه في ذلك الوقت، لم يتمكنوا من الوصول إلى الأساسات. في حين تم بناء معظم المدينة من الطوب اللبن، وجد كولدوي قسمًا من الجدار الغربي يتكون من أربعة صفوف من كتل الحجر الجيري الضخمة المرتبطة ببعضها البعض بمشابك خشبية على شكل ذيل الحمامة. لم يعد من الممكن رؤية العديد من الهياكل التي تقع إلى الجنوب من قصر على التل المعروف باسم عمران (A) التي تم التنقيب عنها في ذلك الوقت.



الشكل 46. خريطة كولديوي لعام 1914 لبابل القديمة المسجلة باسم Google Earth. روبرت كولدوي/ماكسار تكنولوجيز.

يكشف تسجيل مخطط أرضي مفصل لهذا الجزء من المدينة في صور Google Earth عن أساس زقورة إتيمنانكي (ET)، والمعروفة أيضًا باسم برج بابل وإيساكيلا أو معبد مردوخ (ES) إلى الجنوب في اتجاه قطب غرينلاند.





الشكل 47. يشير أساس زقورة إتيمنانكي (يسار) إلى قطب غرينلاند. يُعتقد أن هذا الموقع هو موقع برج بابل المصور في طبعة قديمة عام 1683 بعنوان "أطلال جولة بابل" بواسطة ماليت (على اليمين). ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

البارثينون،أثينا

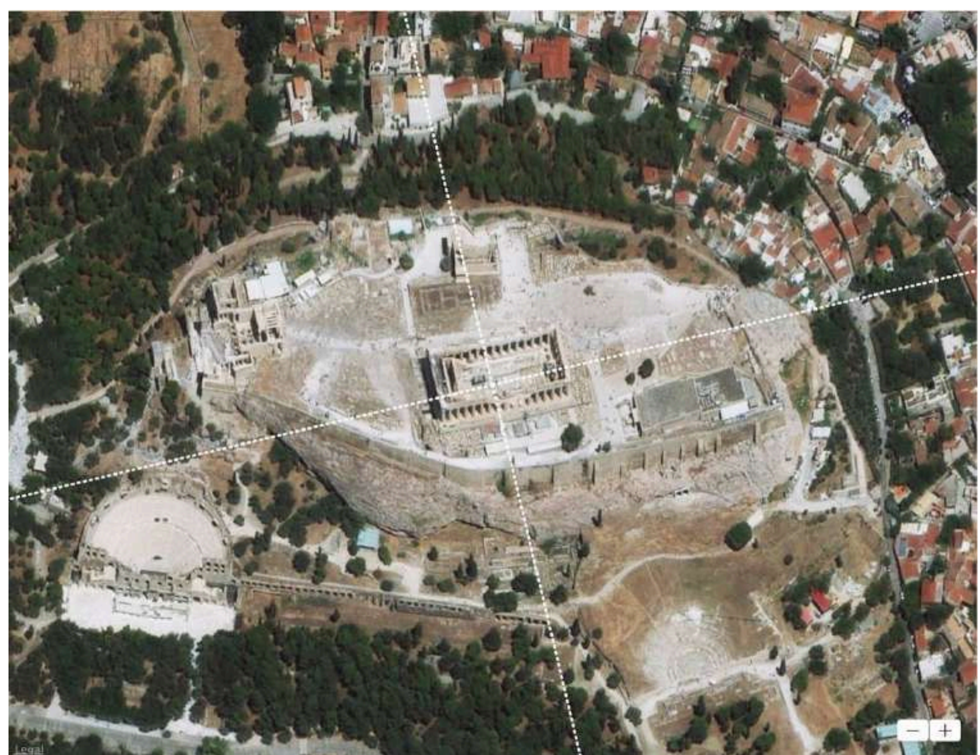
البارثينون هو واحد من العديد من الهياكل فوق الأكروبوليس، وهي قلعة قديمة في أثينا يُعتقد في الأصل أنها بنيت حوالي عام 480 قبل الميلاد. كشفت الحفريات في أواخر القرن التاسع عشر عن وجود البارثينون السابق. بحسب ماري بيرد:

> أصبح من الواضح، على سبيل المثال، أن البارثينون لم يكن أول نصب تذكاري على موقعه. وأظهرت الحفريات أنه تم بناؤه على منصة ضخمة، والتي كانت تحتوي بالفعل على دورات البناء القليلة الأولى لمعبد مكتمل جزئيًا، بنفس مقياس البارثينون اللاحق.[80]

يستعرض روبرت هانا تحليل ويليام دينسمور للبارثينون ويخلص إلى أنه في 31 أغسطس 488 قبل الميلاد، "عيد ميلاد" أثينا، كانت الشمس ستشرق

[80] ماري بيرد، البارثينون، الطبعة المنقحة. (مطبعة جامعة هارفارد، 2010).

من شمال الشرق على طول المحور الرئيسي للمعبد.[81] ولكن كيف نعرف متى ولدت أثينا، وهي إلهة، ابنة زيوس؟ هل كان البارثينون متوافقًا مع شروق الشمس في يوم عيد ميلاد أثينا، أم تم تحديد تاريخ عيد ميلاد أثينا بناءً على الاتجاه السابق للبارثينون؟



الشكل 48. محاذاة البارثينون مع قطب غرينلاند. يصعد الزوار ويدخلون القلعة القديمة من خلال بوابة ضخمة، أو بروبيلايا، على الجانب الغربي من الأكروبوليس. تم تعويض تخطيط البروبيلايا والبارثينون والعديد من الهياكل الأخرى في الموقع
13.2° درجة غرب الشمال في اتجاه قطب غرينلاند. خرائط آبل.

يشير المقتطف التالي من حوار أفلاطون كرايتياس إلى أن الأكروبول قد يكون قديمًا إلى حد كبير:

> الآن تم ترتيب المدينة في تلك الأيام على هذا النحو. لم يكن الأكروبوليس كما هو الآن في المقام الأول. لأن الحقيقة هي أن ليلة واحدة من المطر المفرط جرفت الأرض وكشفت الصخور؛ في نفس الوقت كانت هناك زلازل، ثم حدث الفيضان الاستثنائي، الذي كان الثالث قبل الدمار الكبير لديوكاليون.

أحد التفسيرات للسطر الأخير من المقطع أعلاه هو أنه إذا كان تدمير ديوكاليون هو الرابع، والذي يرتبط بتحول القطب من خليج هدسون إلى

---

[81] روبرت هانا، "اتجاه المعبد اليوناني: حالة البارثينون الأقدم في أثينا" مجلة شبكة نيكزس 15، رقم 3 (2013).

الموقع الحالي، كان الموقع الثالث هو انتقال القطب من بحر النرويج إلى خليج هدسون، والثاني هو انتقال القطب من غرينلاند إلى بحر النرويج، والأول هو انتقال القطب من بحر بيرنغ إلى غرينلاند. ربما تم بناء الأسس الأصلية للبارثينون والهياكل الأخرى قبل الفيضان الثاني بمحاذاة قطب قديم في غرينلاند.



الشكل 49. معبد المشتري والهياكل ذات الصلة تقع في اتجاه القطب الشمالي في غرينلاند. خرائط آبل.

معبد المشتري،بعلبك

تقع مدينة بعلبك القديمة على بعد حوالي 50 ميلاً شمال شرق بيروت، لبنان. تشير الأدلة الأثرية إلى أن المنطقة كانت مأهولة بالسكان منذ حوالي 9000 قبل الميلاد. يعد معبد المشتري واحدًا من بين العديد من الهياكل الحجرية الضخمة التي تقع فوق ساحة مرتفعة أو أكروبوليس. تم بناء المعبد على بقايا بناء سابق. وفقا لدانيال لوهمان:

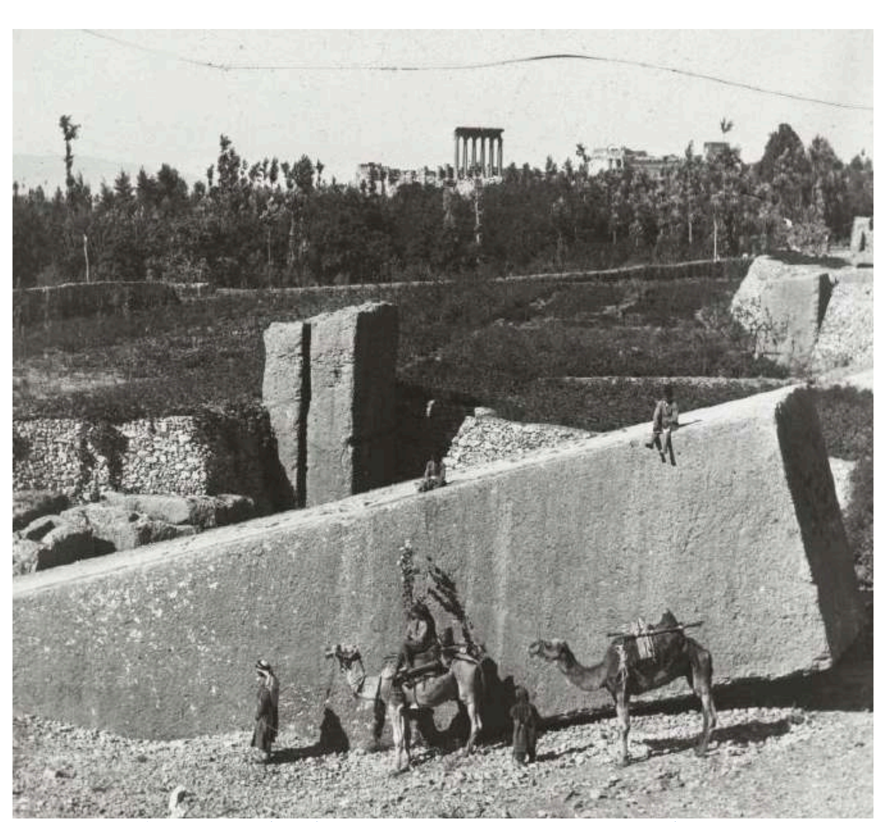
> يبدو أن حرم المشتري الإمبراطوري المبكر، الذي واجه تحديًا كبيرًا بسبب البناء الضخم الذي سبق العصر الروماني، يُظهر تصميمًا معماريًا وتقنية بناء ضخمة في النصف الأول من القرن الأول الميلادي.[82]

---

[82] دانيال لوهمان، "خطوات عملاقة نحو النصب التذكاري: بنية محمية المشتري في بعلبك/هليوبوليس" (2008)، انظر www.daniellohmann.net/dox/lohmann_aiac2008.pdf.

يصف جوليو ماجلي كيف يتم دعم المعبد بجدران الأساس التي تتكون من عشرين متراصة، يزن كل منها حوالي 330 طنًا:

التصميم مذهل: كان يُنظر إليه على أنه تراكب لأحجار أكبر بشكل متزايد مع زيادة الارتفاع. في الواقع، تم استخدام أحجار كبيرة في القاعدة، ولكن توجد أحجار أكبر حجمًا في الطبقة الثانية، وتم رفع صخور ضخمة جدًا (حوالي 500 طن لكل منها) لبناء الطبقة الثالثة. وأخيرًا، تم وضع كتل ضخمة - حوالي 4 × 4 × 20 مترًا - في المسار العلوي؛ ومع ذلك، تم إكمال الجانب الجنوبي الغربي فقط، ووضع في مكانه الأحجار الثلاثة الشهيرة التي تسمى عادةً "التريليثون". لا تزال هناك ثلاث كتل ضخمة أخرى على الأقل في المحجر على بعد مئات الأمتار إلى الجنوب الغربي، بما في ذلك أكبرها، والتي تم اكتشافها مؤخرًا.[83]

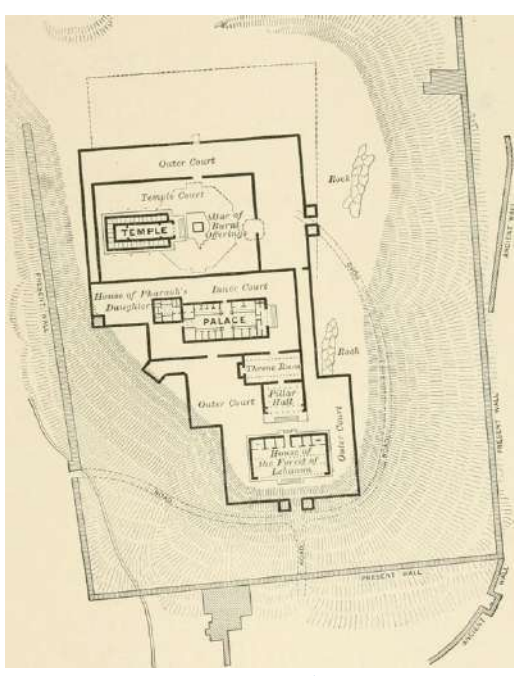


الشكل 50. حجر 1000 طن للمرأة الحامل في محجر بالقرب من بعلبك هو واحد من أكبر الأحجار المستخرجةفي العالم.[84]

يقع معبد المشتري في الطرف الغربي من مجمع يتم توجيه محوره الطويل 14.5 درجة شمال الشرق. حلل ماجلي هندسة الموقع ولم يتمكن من

[83] جوليو ماجلي، "علم الفلك الأثري والتسلسل الزمني لمعبد المشتري في بعلبك". أنظر https://arxiv.org/abs/1606.05888.
[84] انظر: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colossal_Hewn_Block,_Ancient_Quarries_Baalbek.jpg

اكتشاف مبرر شمسي أو نجمي للمحاذاة، مما يؤكد على ما يبدو الشكوك الحالية حول وجود أي منها. مع عدم وجود تفسير آخر لمحاذاة المجمع، ربما تم وضع بعلبك لأول مرة قبل 80،000 إلى 130،000 سنة عندما كان القطب الشمالي في غرينلاند.





الشكل 51. مخطط معبد الملك سليمان (يسار).[85]صورة القمر الصناعي(يمين) تظهر الحائط الغربي في مدينة القدس محاذاة مع قطب غرينلاند (الخط الأخضر). يتماشى الجدار الشرقي وجبل الهيكل مع مدينة البتراء القديمة إلى الجنوب (الخط الأحمر). ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

الحائط الغربي،القدس

تعد القدس هي واحدة من أقدم المدن في العالم. تشير السيراميك إلى شغله منذ العصر النحاسي، حوالي الألفية الرابعة قبل الميلاد، تليها مستوطنة دائمة خلال العصر البرونزي المبكر.[86] الجدار الغربي هو واحد من أربعة جدران قديمة تحيط بجبل الهيكل، والذي ربما يكون الموقع الديني الأكثر تبجيلًا وتنازعًا في العالم. بنى الملك سليمان أول معبد يهودي هناك في القرن العاشرقبل الميلاد. معبد سليمان ليس محاذيًا للاتجاهات الأساسية ولكنه يدور حوالي 6 درجات شمال الشرق، ويُعتقد أنه موجه نحو أعلى نقطة على جبل الزيتون إلى الشرق.[87] يقع الحائط الغربي، الذي بناه هيرودس الكبير حوالي عام 19 قبل الميلاد، على بعد 13 درجة غرب الشمال، وهو ما يقع في اتجاه

[85] جون هنري رايت , تاريخ كل الأمم منذ أقدم العصور، أنظر
.https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Plan_of_Soloman%27s_Temple.jpg

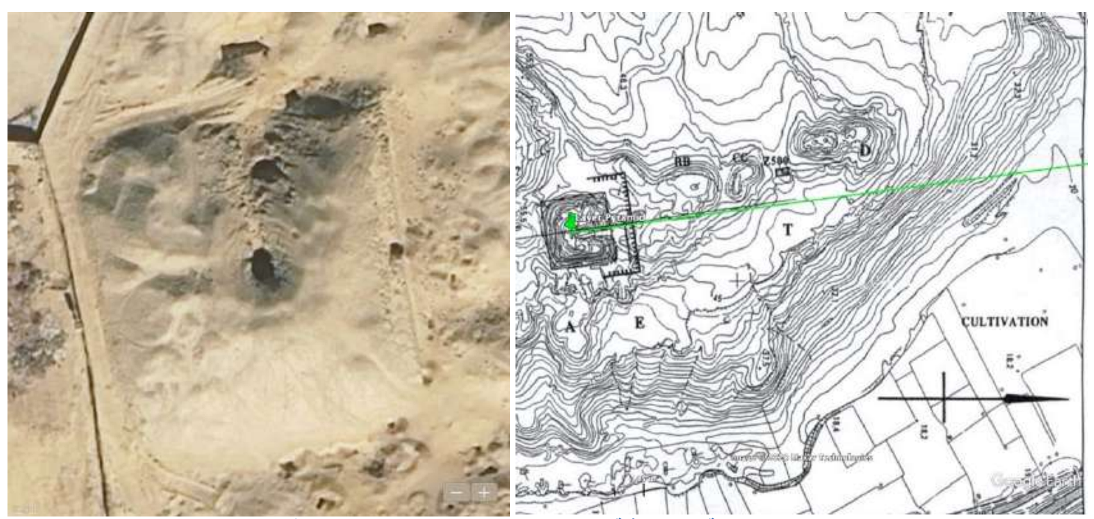
[86] انظر https://www.ancient.eu/jerusalem.

[87] انظر http://www.johnpratt.com/items/docs/lds/meridian/2008/temple.html.

قطب غرينلاند . قبة الصخرة هو ضريح إسلامي بني في عام 691 م فوق المعبد الأصلي. الجدار الشرقي هو أقدم الجدران الأربعة المرئية، وهو مثل قبة الصخرة، موجه نحو البتراء على بعد 100 ميل إلى الجنوب. تشير محاذاة المعبد والجدار المحيط به مباشرة إلى قطب غرينلاند وتشير بشكل غير مباشر إلى قطب بحر بيرنغ السابق عن طريق محاذاته للبتراء.

الهرم المدرج, مصر

على الرغم من أن معظم الأهرامات في مصر تتجه نحو الشمال والجنوب والشرق والغرب، إلا أن هناك العديد من الاستثناءات. الهرم المدرج هو هرم مدرج مدمر يرجع تاريخه من قبل علماء المصريات إلى الأسرة الثالثة في مصر. يقع في مقبرة زاوية العريان، والتي تقع اليوم ضمن حدود منطقة عسكرية محظورة، مما يمنع المزيد من الحفريات في الموقع. يكشف تسجيل خريطة طبوغرافية للهرم المدرج في Google Earth (الشكل 52) عن محاذاته في اتجاه قطب غرينلاند.



الشكل 52. الهرم المدرج (يسار) وخريطة طوبوغرافية (يمين). الشمال إلى اليمين. م. لينر وخرائط آبل.

تيواناكو،بوليفيا

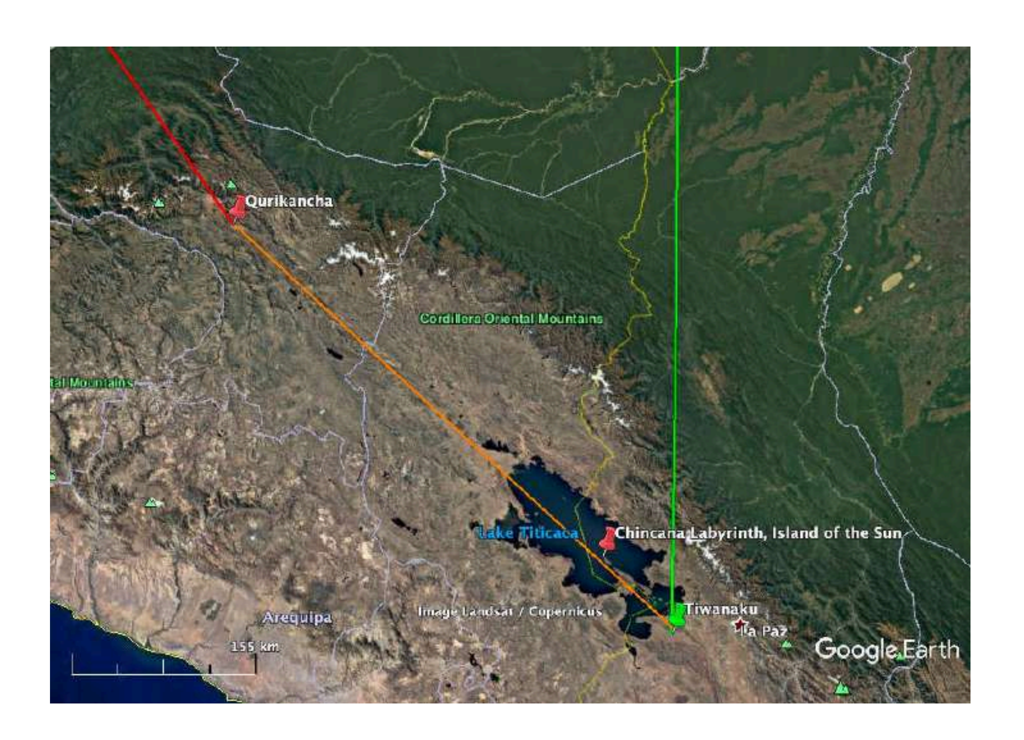
تيواناكو هو موقع أثري على ألتيبلانو في غرب بوليفيا. اسمه مشتق من تاييكالا في لغة الأيمارا بمعنى "الحجر في المركز" والاعتقاد بأن تيواناكو في وسط العالم أو المكان الذي تم فيه إنشاء العالم.[88] أحد الهياكل في تيواناكو، أكابانا، هو تل ترابي هرمي الشكل جزئيًا. يواجه الهيكل كتل حجرية من مختلف الأحجام. أكبر كتلة مصنوعة من الأنديزيت وتزن أكثر من 65 طنًا.

---

[88] انظر https://en.wikipedia.org/wiki/Tiwanaku



الشكل 53. القاعة الغارقة المكشوفة في وسط أكابانا موجهة في اتجاه قطب غرينلاند. خرائط آبل.



الشكل 54. تواجه متاهة تشينكانا كوزكو في الشمال الغربي وتيواناكو في الجنوب الشرقي. خرائط جوجل/كوبرنيكوس.

معظم الهياكل في تيواناكو غير محاذاة قليلاً للاتجاهات الأساسية. يتم تدوير أكابانا حوالي درجة واحدة شرق الشمال في اتجاه قطب غرينلاند. على الرغم من أن الأكاديميين يتفقون عمومًا على أن تيواناكو لا يزيد عمرها عن 200 إلى 300 قبل الميلاد، إلا أن آرثر بوسنانسكي، أحد أوائل مستكشفي الموقع، يعتقد أن تيواناكو يتراوح عمرها بين 11,000 و 17,000 سنة. يقترح أن تيواناكو يمكن أن تكون أقدم من خلال محاذاة مثيرة للاهتمام للغاية. كما ذكرنا سابقًا، فإن متاهة تشينكانا، التي تقع في جزيرة الشمس في بحيرة تيتيكاكا، تتحاذى في اتجاه كوزكو، الذي يتحاذى مع قطب بحر بيرنغ، على بعد حوالي 250 ميلًا إلى الشمال الغربي. تواجه متاهة تشينكانا أيضًا الاتجاه المعاكس نحو تيواناكو على بعد 52 ميلًا إلى الجنوب الشرقي.





الشكل 55. يصطف آهو تاهاي في الطرف الغربي من جزيرة القيامة (يسار) والمنصة في اتجاه قطب غرينلاند (يمين). المشاع الإبداعي[89] وخرائط آبل.

آهوتاهاي،جزيرة القيامة

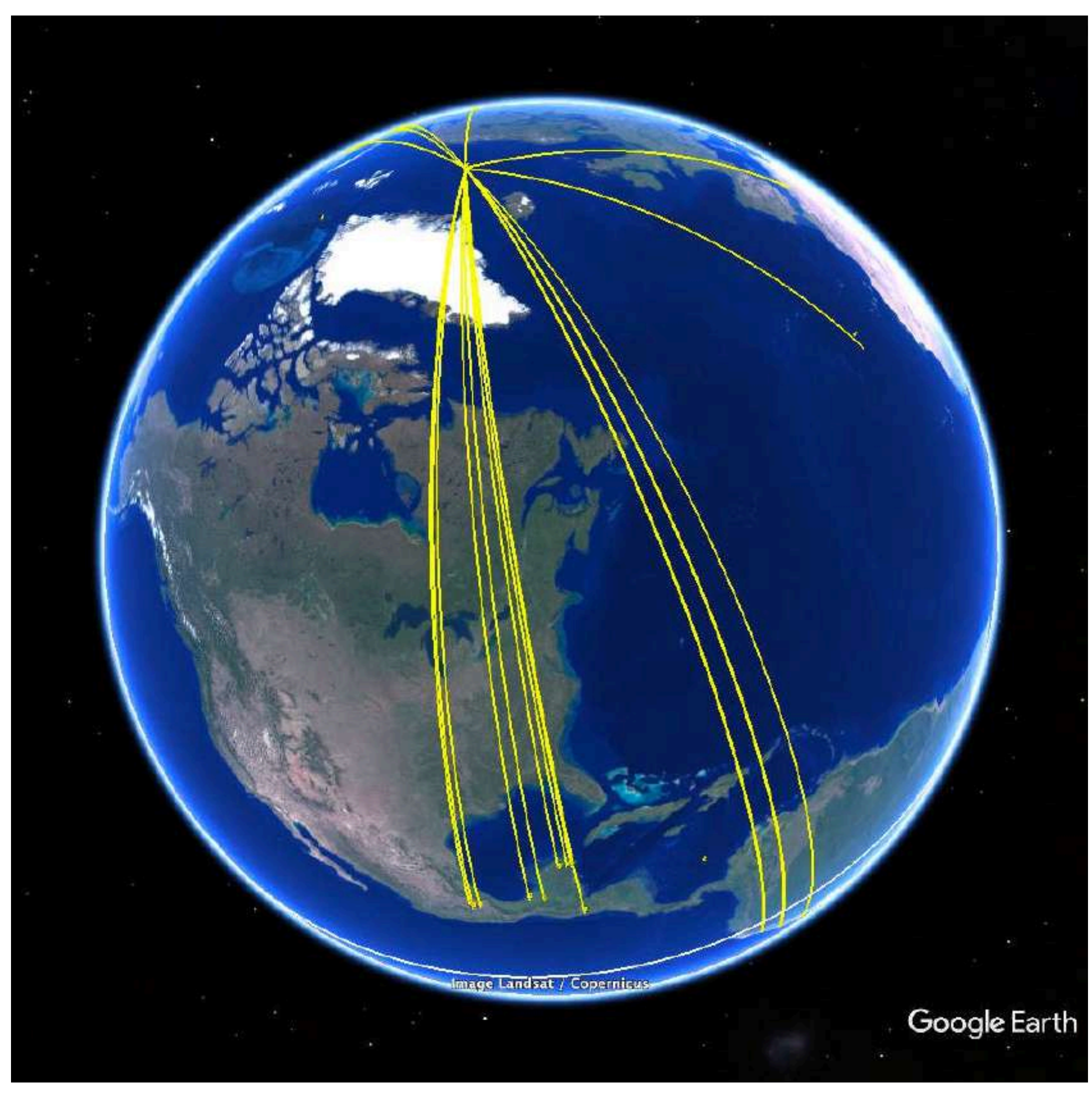
نختتم جولتنا في الأماكن المحاذية لقطب غرينلاند مع جزيرة عيد القيامة، وربما الجزيرة المأهولة النائية في العالم. لسبب غير معروف، قام السكان البولينيزيون الذين استقروا في جزيرة عيد القيامة بين عامي 700 و 1100 م بقطع ونحت ونقل ونصب أكثر من 900 تمثال، تسمى مواي، في جميع أنحاء الجزيرة.

يقف بعض المواي بمفردهم بينما يتم ترتيب البعض الآخر في خط، أحيانًا كجزء من هيكل حجري يسمى الآهو. أقدم آهو مؤرخ في الجزيرة هو آهو تاهاي، في الطرف الجنوبي الغربي من جزيرة القيامة. يُعتقد أنه تم بناؤه حوالي عام 700 م.[90] هذا الهيكل، الذي يقال غالبًا إنه يواجه الغرب، موجه في الواقع 8.2 درجة شمال الغرب في اتجاه قطب غرينلاند. هل تم وضع آهو تاهاي على أساس هيكل سابق تم بناؤه على جزيرة القيامة منذ عشرات الآلاف من السنين؟

---

[89] "أهو - تاهاي -2014"، بيورن كريستيان توريسن ، ويكيميديا كومنز ، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ahu-Tahai-2014.jpg

[90] ويليام إس آيريس، "تواريخ الكربون المشع من جزيرة القيامة"، مجلة المجتمع البولينيزي 80، رقم 4 (1971).



الشكل 56. خطوط الطول للمواقع المحاذية لقطب بحر النرويج. لاندسات/كوبرنيكوس.

العصر الثالث: المواقع المحاذية لقطب بحر النرويج

"ولكن عندما غطت الأرض هذا الجيل أيضًا - يطلق عليهم الرجال أرواحًا مباركة من العالم السفلي، ورغم أنهم من الدرجة الثانية، إلا أن الشرف يحيط بهم أيضًا - خلق زيوس الأب جيلًا ثالثًا من البشر الفانين، جنسًا وقحًا، نشأ من أشجار الرماد؛
ولم يكن بأي حال من الأحوال معادلاً للعصر الفضي، بل كان فظيعًا وقويًا. لقد أحبوا أعمال آريس المؤسفة وأعمال العنف؛ لم يأكلوا خبزًا، بل كانوا قساة القلوب مثل الرجال القساة الخائفين. كانت قوتهم عظيمة ولا تقهر الأذرع التي نمت من أكتافهم على أطرافهم القوية. وكانت دروعهم من نحاس، وبيوتهم من نحاس، وأدواتهم من نحاس، ولم يكن حديد أسود. دمر هؤلاء بأيديهم وانتقلوا إلى منزل رطب من الهاوية، ولم يتركوا أي اسم: على الرغم من أنهم كانوا شنيعين، أخذهم الموت الأسود، وتركوا ضوء الشمس الساطع."- هسيودوس، عصور الإنسان

أدت البيانات المناخية التي تشير إلى أن أوروبا أصبحت أكثر برودة وأن أمريكا الشمالية ارتفعت درجة حرارتها قبل 80،000 إلى 85،000 سنة إلى استنتاج هابجود أن نزوح القشرة الأرضية قد نقل القطب الشمالي شرقًا من ألاسكا إلى بحر غرينلاند. كما تم القيام به مع قطب يوكون الأصلي، تم اختبار العديد من الهياكل لمعرفة ما إذا كانت قد اصطفوا إلى قطب في بحر غرينلاند. اتضح أن مجموعة واحدة ظلت غير متحاذية قليلاً إلى الشرق بينما كانت مجموعة أخرى غير متحاذية قليلاً إلى الغرب. من خلال نقل قطب هابجود الأصلي شرقًا إلى البحر النرويجي، أصبحت المجموعة التي تحتوي على مواقع مثل تشيتشن إيتزا في المكسيك وكارال ساوب في بيرو متوافقة مع موقع القطب المعدل. تم تقسيم المواقع التي أصبحت أكثر انحرافًا كمجموعة منفصلة محاذية لقطب في شمال غرينلاند كما نوقش في الفصل السابق. وفقاً لتحليل مارك غافني، انتقل القطب الشمالي من بحر بيرنغ إلى غرينلاند، ثم إلى البحر النرويجي، وأخيراً خليج هدسون. يفحص هذا الفصل المواقع التي كان يمكن محاذاتها مع قطب في قطب البحر النرويجي قبل 60،000 إلى 80،000 سنة.

الجدول 5. المواقع المحاذية لقطب بحر النرويج. المفتاح: الاعتدال (E)، الانقلابات (S)، جمود القمر الكبير (M) والصغير (M)، وممرات السمتية (Z).

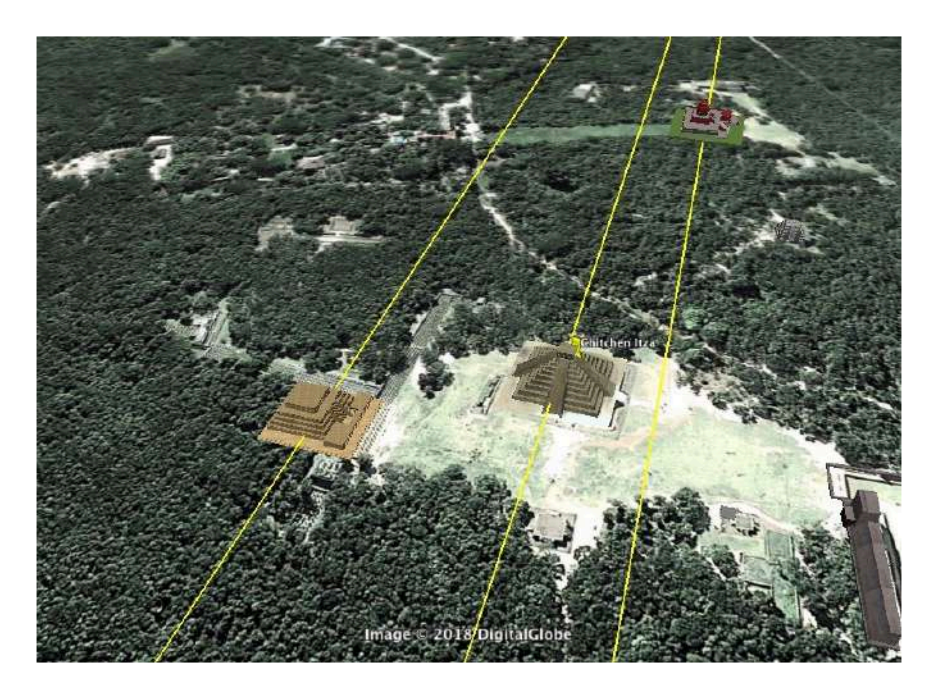
الإسم	خط العرض	خط الطول	شمال	شرق	المحاذاة
الجزائر، جبل الأخضر	35.063404	1.183731	5-	85	E
بوليفيا، متاهة تشينكانا	15.990127-	69.202952-	44	134	S
مصر، أبيدون، معبد رمسيس الثاني	26.186426	31.916280	44.2	134.2	S
مصر، دندرة، معبد حتحور	26.141914	32.670205	18.9	108.9	S
مصر، معبد حورس إدفو	24.976747	32.873087	12.8	102.8	M
مصر، كوم أمبو	24.452085	32.928353	43.3	133.3	S
مصر، شونة الزبيب	26.189510	31.908055	41.7-	48.3	m
مصر، معبد إيزيس في شنهور	25.861040	32.776808	10	100	M
مصر، معبد رمسيس الثاني	25.727588	32.610283	41	131	S
إثيوبيا، معبد يها	14.285703	39.019114	11.4	101.4	m
الهند، ثانجافور، معبد بريهاديسفارا	10.782614	79.131735	20.5-	69.5	E
إندونيسيا، جونونج بادانج	6.994518-	107.056383	20-	70	E
إيران، تشوغا زنبيل	32.008997	48.521593	43.5-	46.5	m
العراق، دور كوريغالزو	33.353671	44.202164	39.6-	50.4	S
إيطاليا، سردينيا، مونتي داكوددي	40.790754	8.448908	9.1	99.1	M
الأردن، قصر العبد، العراق الأمير	31.912785	35.751941	15-	75	E
المكسيك، أكاتيتلان	19.550000	99.170000-	20.3	110.3	E
المكسيك، تشيتشن إيتزا	20.680000	88.570000-	21	111	E
المكسيك، بالينك، معبد النقوش	17.480000	92.050000-	20.6	110.6	E
المكسيك، تولوم	20.210000	87.430000-	22.3	112.3	E
المكسيك، أوشمال، معبد مايور	20.359444	89.771389-	19.6	109.6	E
بيرو، كارال سوب، هرم هوانكا	10.893458-	77.520540-	19.5	109.5	E
بيرو، تشان تشان	8.103554-	79.070760-	19.5	109.5	E
بيرو، ماركاهواسي، فيس	11.775670-	76.581853-	43	133	S
بيرو، خطوط نازكا	14.712825-	75.174850-	19.3	109.3	E
روسيا بور- بازين	50.615271	97.384872	9.5	99.5	S
تايلاند، براسات هين فيماي	15.220930	102.493861	22-	68	E
تايلاند، براسات موينانغ تام	14.496089	102.982608	11-	79	Z
تركيا، هاتوسا	40.019943	34.615455	38	128	m

تشيتشنإيتزا،المكسيك

يقع تشيتشن إيتزا في شبه جزيرة يوكاتان بالمكسيك. المعبد الرئيسي لكوكولكان مخصص لإله المايا الذي كان يعرف باسم كويتزالكواتل للأزتيك. وفقًا لرواية إكستليلكسوتشيتل لـ "أسطورة الشموس الخمسة"، كانت الشمس الثالثة تسمى إهيكاتوناتيوه وكانت عصر الرياح أو الهواء المرتبط غالبًا بكويتزالكواتل.

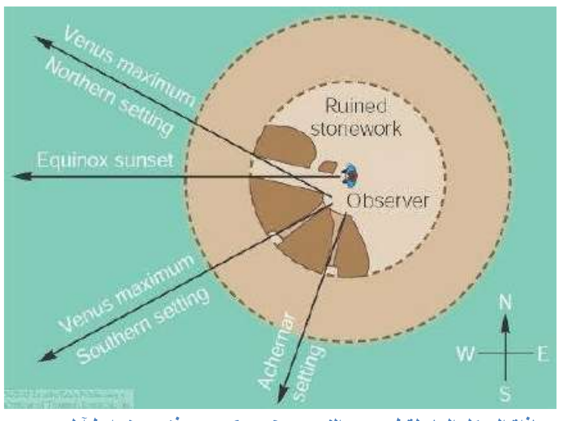
على غرار معبد مايور وغيره من الهياكل إلى الغرب في وادي المكسيك، يوجد داخل معبد كوكولكان هياكل أقدم.[91] بناءً على محاذاتها، نعتقد أن تشيتشن إيتزا تأسست لأول مرة في عصر الشمس الثالثة، التي تحكمها كويتزالكواتل والحضارات اللاحقة التي بنيت فوق وحول الهياكل الأصلية في الموقع للحفاظ على محاذاة المخطط الأرضي الأصلي.

[91]) انظر https://www.thestar.com/news/insight/2017/01/22/underneath-chichen-itzas-pyramid.html.



الشكل 57. خطوط الطول التي تمر عبر كوكولكان (وسط)، ومعبد المحاربين (يسار)، وكاراكول (يمين)، محاذية لقطب بحر النرويج. ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

جنوب غرب معبد كوكولكان يوجد كاراكول – وهو هيكل على شكل قبة يُعتقد أنه كان مرصدًا يتماشى مع الأحداث السماوية، بما في ذلك شروق الشمس وغروبها في الصيف والشتاء وغروب كوكب الزهرة. ولكن إذا كان هذا هو الغرض المقصود منه، فلماذا يتم توجيه كاراكول ومعبد كوكولكان وغيرها من الهياكل في تشيتشن إيتزا في اتجاه غير شمسي تمامًا، 21.5 درجة شرق الشمال تقريبًا، في اتجاه قطب البحر النرويجي؟





الشكل 58. خطوط الرؤية الفلكية الحالية في كاراكول (يسار) ومحاذاة الهيكل العام لقطب بحر النرويج (يمين). م. سيذز[92]/خرائط آبل

[92] انظر https://faculty.virginia.edu/rwoclass/astr121/el-caracol.html

خطوط نازكا، بيرو

قرر جيرالد هوكينز أن القليل من خطوط نازكا إن وجدت مرتبطة بالمحاذاة الشمسية أو القمرية أو النجمية.[93] ومن المثير للاهتمام أنه بالإضافة إلى خط نازكا في اتجاه قطب بحر بيرنغ الموصوف في الفصل السابق، فإن خط نازكا الأطول والأعلى تبايُنًا يقع في اتجاه قطب بحر النرويج، كما هو موضح في الشكل 59.



الشكل 59. يقع اثنان من خطوط نازكا في اتجاهات قطبي بحر بيرنغ والبحر النرويجي. يتم إزاحة الخطوط لأغراض توضيحية. لاندسات/كوبرنيكوس/جوجل إيرث.

تشان تشان،بيرو

تقع غرب تروخيو، بيرو، ويعتقد أن تشان تشان قد بنيت من قبل ثقافة تشيمو. أحد تفسيرات "تشان تشان" هو:

> من المحتمل أن يكون الاسم مشتقًا من كلمة "جيانج" أو "تشانج" في اللغة التونغية والتي تعني الشمس، والتي تعني منها كلمة تشان-تشان حرفيًا: الشمس-الشمس. من المفترض أن يكون معناها الحقيقي: الشمس العظيمة أو الشمس المتألقة أو الشمس الرائعة أو الشمس المنعشة (نظرًا لأن السمة النموذجية للغة التونغية هي أن تكرار الكلمة يكتسب معنى جديدًا). تقول نظرية أخرى أن الاسم سيشتق من المصطلح: شيان أو سيان. يترجم الصوت "شي" إلى القمر و "آن" كمنزل، وهذا يعني بيت القمر، مع العلم أن القمر هو الإله الرئيسي.[94]

---

[93] انظر https://allthatsinteresting.com/nazca-lines.

[94] انظر https://en.wikipedia.org/wiki/Chan_Chan.

يتماشى اتجاه تشان تشان، 19.5 درجة شرق الشمال، الآن مع توقف قمري طفيف – أقصى اتجاه جنوبي شرقي لشروق القمر في فصل الشتاء في هذا الجزء من العالم. أحد التفسيرات التي ترضي كلا التفسيرين لاسمه هو أن الموقع الأصلي تم بناؤه منذ فترة طويلة عندما كان القطب الشمالي في البحر النرويجي وبالتالي تم محاذاته في الأصل مع الشمس. وقد تم الاستيلاء عليها لاحقًا من قبل شعب تشيمو، الذين أعادوا استخدام تشان تشان كموقع قمري نتيجة لإعادة محاذاته العرضية مع القمر في العصر الحالي.



الشكل 60. محاذاة تشان تشان لقطب البحر النرويجي (الأصفر) وفي اتجاه شروق القمر خلال التوقف القمري الصغير (الأبيض). ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

كارال سوب،بيرو

يُعتقد أن الأنقاض الأثرية لمدينة كارال القديمة في وادي سوب في بيرو هي من بين الأقدم في الأمريكتين. يبدو أن هناك مجموعتين من التوجيهات موجودة في الموقع. من المحتمل أن يكون البناءان الهرميان المتآكلان بشدة المواجهان لاتجاه القطب البحري النرويجي هما أقدم المباني. ويقع باقي الموقع على بعد 28 درجة جنوب الشرق. وربما بدلاً من البناء ببساطة على محاذاة الموقع الأصلية مع قطب البحر النرويجي، والذي، مثل تشان تشان، يقع أيضًا في اتجاه الجمود القمري الطفيف، قام السكان اللاحقون ببنائه في الاتجاه الأكثر دراماتيكية للجمود القمري الرئيسي، والذي يقع على بعد حوالي 9 درجات جنوب المحاذاة الأصلية.



الشكل 61. تتحاذى الهياكل في كارال-سوب مع قطب البحر النرويجي (باللون الأصفر) والتوقف القمري الأكبر (باللون الأبيض). ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

تم العثور على ثلاثة مواقع على الأقل يبدو أنها تشير إلى كارال. تقع تشافين على بعد حوالي 90 ميلاً إلى الشمال الغربي من كارال في الوادي العالي لجبال الأنديز في بيرو، ويُعتقد أنها أنشأت بين عامي 1500 و 300 قبل الميلاد. اتجاهها، 14.5 درجة، ليس في اتجاه أي من الأقطاب القديمة أو الانقلابات أو التوقفات القمرية.
الموقع الثاني، واراوتامبو، في الجبال على بعد 70 ميلاً شرقًا، شمال شرق كارال. ستتم مناقشة موقع ثالث على هضبة ماركاهواسي بعد ذلك.

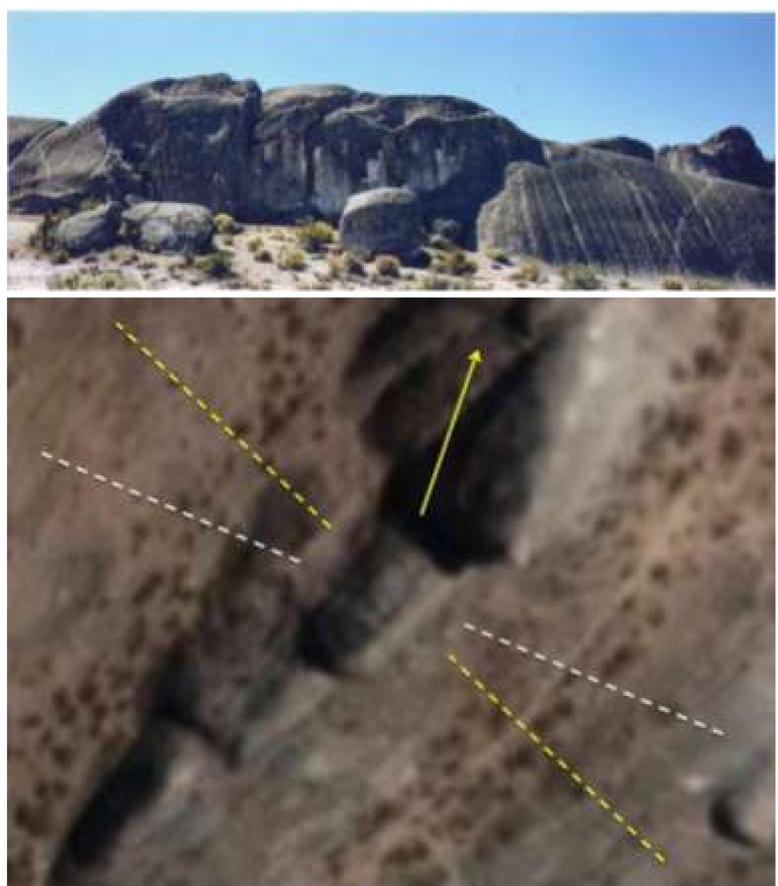
هضبة ماركاهواسي،بيرو

تقع هضبة ماركاهواسي في جبال الأنديز البيروفية شرق ليما. تم اكتشاف مجموعة واسعة من الآثار القديمة والتماثيل الصخرية الغامضة هناك في الخمسينيات من القرن الماضي من قبل دانيال روزو في بحثه عن دليل على حضارة ما قبل الإنكا:[95]

> منذ عام 1925، كنت أرى أنه يجب أن يكون المرء قادرًا على العثور على آثار لثقافة قديمة جدًا تمتد من أمريكا الوسطى إلى أمريكا الجنوبية، خاصة بين المنطقتين الاستوائيتين. وقد أكدت دراسة التقاليد والأساطير القديمة، وتحليل حكايات الغزاة الإسبان هذا الافتراض.

[95] دانيال روزو، "ثقافة ماسما"، الإثنوغرافيا ، باريس (1956).

وقد قادته مواجهته للمنحوتات الضخمة والمنفذة بشكل رائع ولكنها معزولة ومتآكلة ومدمرة جزئيًا في التلال وعلى طول ساحل بيرو في النهاية إلى هضبة ماركاهواسي حيث وجد مئات من الآثار الحجرية بما في ذلك رسومات لشخصيات حيوانية وبشرية. أحد التشكيلات هو وجه بشري تم نحته من الطبقة الصخرية الأساسية (الشكل 62).



الشكل 62. منظر أرضي لوجه ماركاهواسي (أعلى) والمحاذاة (أسفل). محاذاة الانقلاب الحالية (الخط الأبيض). اتجاه قطب بحر النرويج (الخط الأصفر الصلب). محاذاة الانقلاب بالنسبة لقطب بحر النرويج (الخط الأصفر المنقط). هذا الاتجاه أيضًا نحو كارال سوب على بعد حوالي 90 ميلًا إلى الشمال الغربي. بيل كوت/جوجل إيرث

اعتقد روزو أن الهياكل على هضبة ماركاهواسي كانت قديمة قائلة "تتحدث التقاليد عن العمالقة أو هواريس، الكائنات الأسطورية، بناة الهياكل العملاقة، التي استمرت بقاياها حتى الإنكا". تشير الأدلة الأحفورية إلى أن الدينيسوفيين كان من الممكن أن يكونوا أكبر بكثير من البشر المعاصرين.[96] هل يمكن أن يكون هؤلاء العمالقة من هضبة ماركاهواسي من الدينيسوفيين؟

---

[96] انظر https://www.nationalgeographic.com/news/2015/11/151116-denisovan-human-anthropology-ancient-dna/



الشكل 63. على الرغم من أن الموقع يقال إنه موجه نحو الشرق والغرب، إلا أن بور باجين، في الواقع، تدور 7.5 درجة شرق الشمال. هل يمكن أن يقدم توجهها أي أدلة حول متى تم بناؤه، ومن قبل من؟

بورباجين، سيبيريا

بور باجين هو موقع أثري بعيد يقع في جبال جنوب سيبيريا. جدران الموقع، التي تشبه الحصن، ضخمة – يصل طولها إلى 10 أمتار وسمكها إلى 12 مترًا عند القاعدة – وتحيط بمساحة حوالي سبعة فدادين تحتوي على بقايا عشرات المباني. تم تشييد المباني داخل الموقع من الطين المدعوم بعوارض خشبية، ويعتقد أنها بنيت حوالي عام 780 م من قبل شعب بدوي يعرف باسم الأويغور.

ما هو غير عادي بشكل خاص في الموقع هو أنه يقع على جزيرة في وسط بحيرة ضحلة حرفيا تقريبا في وسط العدم. لو كان حصنًا، فإن البحيرة الضحلة لن توفر سوى القليل من الحماية. إضافة إلى اللغز هو عدم وجود القطع الأثرية وغيرها من الأدلة على الاستيطان المستمر. ربما لا ينبغي أن يكون هذا مفاجئًا لأن الأرض تحت المباني دائمة التجمد ولم يكن للمباني نظام تدفئة واضح. يعترف علماء الآثار أنه بعد عامين من العمل الميداني المكثف، مع حفر ثلث الموقع، لا يزال بور باجين لغزًا.

يبلغ قطب بحر النرويج -28.2 درجة أو 28.2 درجة غرب القطب الشمالي الحالي في بور باجين. كان من الممكن محاذاة الموقع بزاوية سمت تبلغ 28.2 درجة + 97.5 درجة = 125.7 درجة، أي ضمن 0.3 درجة من زاوية الانقلاب الشتوي لشروق الشمس/غروب الشمس في الصيف البالغة 126 درجة عند خط عرض الموقع عندما كان القطب في البحر النرويجي وكانت الأرض في أقصى ميل. لاحظ أن قطر الموقع محاذٍ للشرق والغرب. وهذا يعني أن زاوية الانقلاب بالنسبة للشرق، 126 درجة - 90 درجة = 36 درجة، مشفرة أيضًا في نسبة العرض إلى الارتفاع للمستطيل المحيط بالموقع، W/L = tan 36°.



الشكل 64. سيتم محاذاة بور باجين مع الانقلاب إذا كان القطب الشمالي في البحر النرويجي (اليسار). ترتبط نسبة العرض إلى الارتفاع للموقع باتجاهه.

إذا كان القطب الشمالي يقع في البحر النرويجي. لكان هذا الجزء من العالم أكثر دفئًا، مما يجعل وجود هذا الموقع أكثر معقولية مما هو عليه اليوم. المشكلة الوحيدة في هذا التأريخ هي أنه وفقًا للجداول الزمنية المقبولة، لم يكن البشر المعاصرون قد غادروا إفريقيا بعد.

إتصال دينيسوفان؟

تم اكتشاف دليل على الدينيسوفان – وهو نوع بشري انقرض منذ فترة طويلة وتعايش مع النياندرتال قبل حوالي نصف مليون عام – لأول مرة في كهف يقع على بعد حوالي 900 كيلومتر غرب بور باجين. وقد رسم علماء الآثار هناك 22 طبقة من الرواسب. أقرب دليل على الاستيطان هو في أعمق طبقة (1) تعود إلى 282,000 سنة. في عام 2008، تم العثور على سوار حجري في الطبقة 11 يعود تاريخه إلى حوالي 70,000 عام. يُظهر السوار دليلًا على تقنية التصنيع النموذجية لفترات لاحقة بكثير، بما في ذلك ثقب مصنوع بما يبدو أنه مثقاب عالي السرعة.



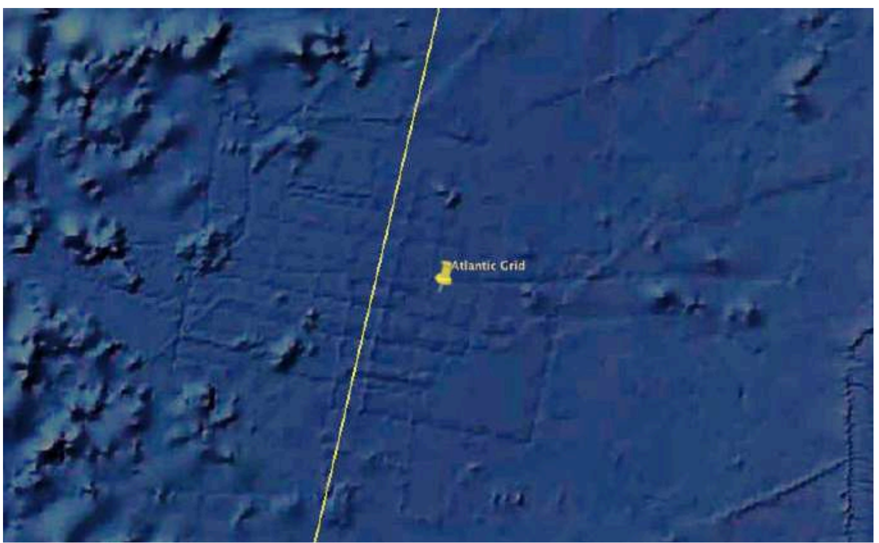
الشكل 65. سوار دينيسوفان ي

[97] انظر https://siberiantimes.com/science/casestudy/features/could-this-stunning-bracelet-be-65000-to-70000-years-old

بالنظر إلى التطور التكنولوجي الدقيق الواضح للدينيسوفان قبل 70 ألف عام، هل كان بإمكانهم بناء هياكل أكبر خلال هذه الفترة الزمنية؟ دفع حدود ما نعرفه، بالنظر إلى أن الدينيسوفيين امتلكوا تقديرًا للمجوهرات والفن، ربما عاشوا في أماكن أخرى إلى جانب الكهوف. ربما حتى في أجزاء أخرى من العالم.

شبكة الأطلنطي

يمكن العثور على هذه الميزة الغريبة في صور Google Earth على بعد حوالي 1200 ميل جنوب غرب مضيق جبل طارق. على عمق أكثر من ميل واحد تحت مستوى سطح البحر، يبدو أن هناك نمطًا مستطيلًا مشابهًا لشبكات الشوارع الحضرية. ورغم الاعتقاد بأن هذا النمط زائف، وأنه مجرد نتاج للطريقة التي تم بها جمع البيانات ومعالجتها،[98] فإن محاذاته في اتجاه القطب البحري النرويجي يشكل مصادفة مثيرة للاهتمام.



الشكل 66 صورة محسنة لشبكة المحيط الأطلنطي. سيو/نوا/البحرية الأمريكية/إن جي إيه/جي بي سي أو/جوجل إيرث.

معبد بريهاديسفارا،الهند

يقع معبد بريهاديسفارا في مدينة ثانجافور في جنوب الهند. أصل ثانجافور، واحدة من أقدم المدن في الهند، غير معروف. المعبد، الذي تم بناؤه حوالي 1000 م، مبني بالكامل من الجرانيت. وتشير التقديرات إلى أنه تم نقل أكثر من 130,000 طن من الجرانيت على بعد أكثر من 60 ميلا من أقرب محجر. كيف تم رفع حجر القمة، الذي يزن 80 طنًا، على ارتفاع 200 قدم ووضعه في مكانه هو لغز.

---

[98] انظر http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2096928/Google-Earth-removes-gridlike-pattern-sparked-lost-city-Atlantis-rumours-map.html.





الشكل 67 معبد بريهاديسفارا في ثانجافور (أعلى) موجه 20 درجة غرب الشرق نحو قطب البحر النرويجي (أسفل). المشاع الإبداعي99/خرائط آبل.

[99] انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Brihadisvara_temple.JPG



الشكل 68 خطوط الطول للمواقع محاذية لقطب خليج هدسون. لاندسات/كوبرنيكوس.

العصر الرابع: المواقع المحاذية لقطب خليج هدسون

"ولكن عندما غطت الأرض هذا الجيل أيضًا، صنع زيوس ابن كرونوس جيلًا آخر، الجيل الرابع، على الأرض المثمرة، والذي كان أنبل وأكثر استقامة، جنسًا يشبه الآلهة من الرجال الأبطال الذين يُطلق عليهم أنصاف الآلهة، الجنس الذي سبق جنسنا، في جميع أنحاء الأرض اللامحدودة. لقد دمرت الحرب الشرسة والمعركة المروعة جزءًا منهم، بعضهم في أرض قدموس في طيبة ذات البوابات السبعة عندما قاتلوا من أجل قطعان أوديب، وبعضهم الآخر، عندما أحضرتهم في السفن عبر خليج البحر الكبير إلى طروادة من أجل هيلين ذات الشعر الغني: هناك غلف الموت نهاية جزء منهم. وأما الآخرون فقد أعطى زيوس ابن كرونوس معيشة وسكنى منفصلين عن البشر، وأسكنهم في أقاصي الأرض. "ويعيشون دون أن يمسهم الحزن في جزر المباركة على طول شاطئ المحيط العميق المتلاطم، أبطال سعداء تنتج لهم الأرض التي تمنح الحبوب ثمارا حلوة كالعسل تزدهر ثلاث مرات في السنة، بعيدا عن الآلهة الخالدة، ويحكمهم كرونوس؛ لأن والد البشر والآلهة حرره من قيوده. "وهؤلاء الأخيرون لهم الشرف والمجد على حد سواء." - هسيودوس، عصور الإنسان

في بداية عملية الاكتشاف، حددنا المكان الذي يجب أن يقع فيه القطب الشمالي حتى تصبح تيوتيهواكان في اتجاه الشمال. قدر هابجود أنه خلال العصر الجليدي في ويسكونسن، كان القطب الشمالي شرق خليج هدسون، بالقرب من 60 درجة شمالاً، 73 درجة غرباً. مع ذلك كنقطة انطلاق، حركت القطب الغربي لتدوير تيوتيهواكان عكس اتجاه عقارب الساعة إلى الشمال الحقيقي. وكانت الخطوة التالية هي تحديد المواقع في أجزاء أخرى من العالم التي قد تكون اصطففت إلى قطب خليج هدسون واستخدامها لتثليث موقع القطب على طول خط الطول إلى تيوتيهواكان. من خلال تقاطع دوائر كبيرة من هذه المواقع الأخرى، تم الحصول على موقع مصقول يبلغ 59.59 درجة شمالًا، 80.89 درجة غربًا، على بعد حوالي 180 ميلًا غرب موقع هابجود الأصلي الذي تم صقله لاحقًا إلى 59.75 درجة شمالًا، 78 درجة غربًا باستخدام بيانات موقع إضافية. يفحص هذا الفصل المواقع التي يبدو أنها محاذية مع ما كان يمكن أن يكون الموقع السابق للقطب الشمالي قبل 20،000 إلى 60،000 سنة.

الجدول 6. المواقع المحاذية لقطب خليج هدسون. المفتاح: الاعتدال (E)، الانقلابات (S)، التوقفات القمرية الكبير (M) والصغير (m).

الإسم	خط العرض	خط الطول	شمال	شرق	المحاذاة
بيليز، ألتون ها، هرم إله الشمس	17.763950	-88.347061	7.6	97.6	E
مصر، أبيدوس، أوزوريون	26.184099	31.918465	36.3	126.3	S
مصر، أبيدوس، هرم أحمس الأول	26.175056	31.937822	36	126	S
مصر، أبيدوس، معبد سيتي الأول	26.184968	31.919183	36.3	126.3	S
مصر، كوم أمبو	24.452085	32.928353	43.3	133.3	m
اليونان، مدرج دلفي	38.482477	22.500577	-38.2	51.8	E
اليونان، موكناي، بوابة الأسد	37.730752	22.756500	-40	50	E
غواتيمالا، ميكسكو فيجو	14.871668	-90.664167	12.5	102.5	E
غواتيمالا، تيكال	17.222094	-89.623614	8.6	98.6	E
الهند، مهاباليبورام، معبد شور	12.616492	80.199267	13	103	S
الهند، مانديو راميشوار	16.217680	73.462012	-14	76	E
الهند، معبد شري مارتاند للشمس	33.745588	75.220286	-13.9	76.1	E
الهند، أودايبور راجستان، معبد ساس باهو	24.735191	73.716283	-16	74	E
إيران، تشوغا زنبيل	32.008997	48.521593	-43.5	46.5	m
الأردن، الجامع الأموي في عمان	33.511593	36.306657	-6.4	83.6	S
المكسيك، ألتا فيستا	23.478544	-103.945607			S،M،m
المكسيك، كالاكمول	18.105392	-89.810829	8.8	98.8	E
المكسيك، كوبا، الهرم الكبير	20.492974	-87.724195	-39	51	M
المكسيك، التاجين، هرم النيتشيز	20.448058	-97.378242	14.5	104.5	E
المكسيك، ميتلا	16.927049	-96.359348	12	102	E
المكسيك، بالينكي، المجموعة الشمالية	17.483978	-92.046320	10.1	100.1	E
المكسيك، تينانغو	19.108425	-99.597693	14	104	E
المكسيك، تيوتيهواكان	19.692500	-98.843889	15.6	105.6	E
المكسيك، أوشمال، هرم الساحر	20.359444	-89.771389	9.2	99.2	E
المكسيك، شوتشيكالكو، معبد كويتزالكواتل	18.803889	-99.295917	15.4	105.4	E
بيرو، ماتشو بيتشو، تراسات	-13.164219	-72.544831	-25	65	S
تونغا، هاamونغا ماوي تريليثون	-21.136606	-175.048087	32.7	122.7	E
تركيا، هاتوسا	40.019943	34.615455	38	128	S
الولايات المتحدة، كاليفورنيا، بليث إنتاجليوس، بي3	33.800402	-114.538078	29	119	E

تيوتيهواكان،المكسيك

في لغة الأزتك، ناهواتل، يُترجم تيوتيهواكان على أنه "المكان الذي ولدت فيه الآلهة". يقع الموقع على بعد 25 ميلاً شمال شرق مكسيكو سيتي ويتكون من ثلاثة هياكل ضخمة – هرم القمر، وهرم الشمس، ومعبد كويتزالكواتل، بالإضافة إلى العديد من الهياكل الأصغر الأخرى على طول الشارع الرئيسي – شارع الموتى. استدارة 15–16 درجة في اتجاه عقارب الساعة من الاتجاهات الأساسية، تيوتيهواكان هي واحدة من العديد من المواقع في أمريكا الوسطى التي يقع اتجاهها في نطاق الاتجاهات بين 15 درجة و 18 درجة شرق الشمال. كافح علماء الآثار لفهم سبب محاذاة العديد من المواقع في أمريكا الوسطى في هذا الاتجاه. تتمثل إحدى النظريات في أن تيوتيهواكان كان متناغمًا مع المناظر الطبيعية المحيطة به – لمواجهة اتجاه قمة جبلية قريبة، سيرو جوردو على بعد حوالي 18 كيلومترًا إلى الشرق والجنوب الشرقي. نظرية أخرى هي أنه تم محاذاتها في اتجاه شروق الشمس وغروب الشمس في تاريخين يفصل بينهما 260 يومًا وهذا هو أساس تقويمات طقوس أمريكا الوسطى.[100] في تلخيص عدد من النظريات التي تحاول شرح توجهها يقول أنتوني أفيني:

توضح مناقشتنا للفرضيات العديدة المصممة لمراعاة توجهات بناء تيوتيهواكان أن العديد من العوامل، بعضها ذو طبيعة عملية ومحددة ومتعمدة، والبعض الآخر انتقائي بحت، يجب أن تكون قد ساهمت في الخطة الشاملة للمدينة. أثرت العناصر العلمية والدينية والسحرية لثقافة تيوتيهواكان على التصميم الكبير. تم دمجها بطريقة نجد صعوبة في فهمها.[101]

ربما لم يتم بناء تيوتيهواكان من قبل التولتيك أو أسلافهم حوالي 300 قبل الميلاد، كما يعتقد حاليًا، ولكنه أقدم بكثير.



الشكل 69 هرم القمر كما يظهر من أعلى هرم الشمس.

عندما تم التنقيب عن تيوتيهواكان لأول مرة من قبل ليوبولدو باتريس في أواخر القرن التاسع عشر، كانت إحدى القطع الأثرية التي تم العثور عليها تمثالًا بوزن 20 طنًا مدفونًا في هرم القمر يمثل تشالشيوليتليكوي، إلهة الماء. يشير موقع هرم القمر في أعلى شارع الموتى إلى أن تيوتيهواكان نفسه كان مكرسًا لـ تشالشيوليتليكوي .

[100] إيفان شبرايتش، "المحاذاة الفلكية في تيوتيهواكان، المكسيك"، العصور القديمة في أمريكا اللاتينية (ديسمبر 2000)، انظر https://doi.org/10.2307/972004

[101] أفيني، مراقبو السماء في المكسيك القديمة، 230.

يُعتقد أن الماء – عامل تدمير العالم في حوارات أفلاطون تيموس وكرايتياس، و "أسطورة الشموس الخمسة" للأزتيك – كان وفيرًا في وقت واحد في تيوتيهواكان. في التنقيب عن المربع المحيط بهرم القمر في تيوتيهواكان، وجدت فيرونيكا أورتيغا قنوات وتجاويف تشبه البركة تقع تحت الساحة، إلى جانب تماثيل لآلهة المياه، والتي خلصت منها إلى أن المدينة بأكملها بنيت كملاذ مخصص لعبادة المياه. "إذا كانت هناك مدينة في العالم القديم حيث كان الماء يعبد، فقد كانت تيوتيهواكان".[102] وفقًا لأورتيغا، تصور لوحة جدارية عثر عليها داخل قصر جاكوار تيارات من المياه تتدفق من هيكل يشبه الهرم.



الشكل 70 خط الطول على طول شارع الموتى عبر هرم القمر إلى قطب خليج هدسون. هرم الشمس هو القاع الأوسط. ماكسار تكنولوجيز/جوجل إيرث.

إذا تم إنشاء الموقع قبل آخر تحول افتراضي للقطب قبل 12,000 إلى 17,000 عام عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون، لكان تيوتيهواكان على بعد 3500 كيلومتر شمال موقعه الحالي. مع مناخ أكثر اعتدالًا، ربما لا يختلف عن مناخ شمال الولايات المتحدة، كان من الممكن أن توفر الأمطار الغزيرة كميات كبيرة من المياه لطبقات المياه الجوفية التي جفت منذ فترة طويلة. إذا كان الموقع قد تم إنشاؤه في الواقع في هذا الوقت، لكان تيوتيهواكان قد تم محاذاته بشكل أساسي مع قطب خليج هدسون.

[102] انظر https://www.history.com/news/scholar-claims-worship-of-water-explains-mexicos-ancient-city

مهابالیبورام،الهند

على الجانب الآخر من العالم، في مهابالیبورام، أحد أقدم المعابد الحجرية في الهند، والمعروف باسم معبد الشاطئ، ينظر إلى الجنوب الغربي عبر خليج البنغال. كان معبد الشاطئ أحد المعابد السبعة على طول الساحل المعروف لماركو بولو وتجار القرن الرابع عشر باسم المعابد السبعة. المعابد الأخرى مغمورة الآن قبالة الساحل الهندي. اتجاه معبد الشاطئ هو 14 درجة جنوب الشرق، وهو في اتجاه سمت شروق الشمس وغروبها. ومع ذلك، عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون، كان سيتم تدوير الموقع 11 درجة غرب القطب الحالي، أو 14 درجة + 90 درجة + 11 درجة = 115 درجة فيما يتعلق بالشمال، وكان سيتم تحويله جنوبًا إلى خط عرض حوالي 16 درجة جنوبًا. مع القطب الشمالي في خليج هدسون، كان سيتم توجيه معبد الشاطئ في اتجاه شروق الشمس في فصل الشتاء.



الشكل 71 يواجه معبد الشاطئ حاليًا 14 درجة جنوب الشرق ولكن كان من الممكن محاذاته مع شروق الشمس الشتوي عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون. إيرباص/ديجيتال جلوب/جوجل إيرث.

معبد شري مارتاند للشمس،كشمير

على بعد ما يزيد قليلاً عن 1600 ميل شمال غرب مهاباليبورام، يعد معبد شري مارتاند للشمس في كشمير مثالاً على معبد الشمس الذي لا يتحاذى حاليًا مع الشمس بأي شكل من الأشكال. وفقًا لدوار، [103] تقدم نصوص هندية آراء مختلفة حول كيفية محاذاة المعابد. ويوصي البعض بأن يكون المعبد متجهاً نحو الشرق، وإذا لم يكن ذلك ممكناً فيجب أن يكون متجهاً نحو الغرب، أو نحو الاتجاهات الأساسية لأنها ميمونة.

اعتمادًا على الإله، يجب أن يواجه الآخرون القرية أو بعيدًا عنها. يمكن أن تلعب المعالم الطبيعية، وخاصة التضاريس، دورًا مهمًا في اختيار الاتجاه. إذا تم إنشاء معبد الشمس في الأصل عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون، فإن الموقع كان سيواجه الشرق (الشكل 72).



الشكل 72 معبد شري مارتاند للشمس في كشمير، صورة التقطها جون بورك في عام 1868 (أعلى). محاذاة الموقع مع قطب خليج هدسون (أسفل). خرائط آبل.

[103] Ar. ريفاتي داوير، "توجيه المعابد الهندوسية – الهند"، المؤتمر الدولي للعلوم والهندسة من أجل التنمية المستدامة(2017).



الشكل 73 أوزيريون في أبيدوس. لاحظ أن الطابق تحت الأرض مغمور بالمياه الجوفية بسبب قربه من نهر النيل. المشاع الإبداعي104

أبيدوس،مصر

أبيدوس هي واحدة من أقدم المدن في مصر وموقع العديد من المعابد القديمة. اكتشف السير ويليام فليندرز بيتري أوزيريون في أبيدوس في عام 1902. أثناء حفر الجدار الغربي لمعبد سيتي الأول مع زميل له، كتب بيتري:

> لاحظت أنه بالتوازي مع هذا كان هناك تجويف طويل طفيف على السطح، واقترحت أن يزيله. بعد بعض الوقت، عند النظر إلى الموقع، قيل لي إن الرجال وجدوا الصحراء على بعد بضعة أقدام. بدا هذا غريباً، وعند النظر إليه رأيت أنه لم يكن هناك سوى رمال متطايرة. لذلك قيل لهم أن يتعمقوا أكثر.
> مرة أخرى، بعد مرور بعض الوقت، على الذهاب إلى هناك مرة أخرى، تكررت نفس قصة الصحراء في القاع؛ فقط هذه المرة على بعد حوالي خمسة عشر قدمًا. عند فحصه وجدت رمالًا متطايرة. لذلك في المرة الثالثة قيل لهم أن ينزلوا، وبعد فترة وجيزة ضربوا بعض الكتل الكبيرة من الحجر الجيري. وكانت النتيجة النهائية أننا وجدنا أن رصيف القاعة كان على عمق واحد وأربعين قدمًا تحت السطح.[105]

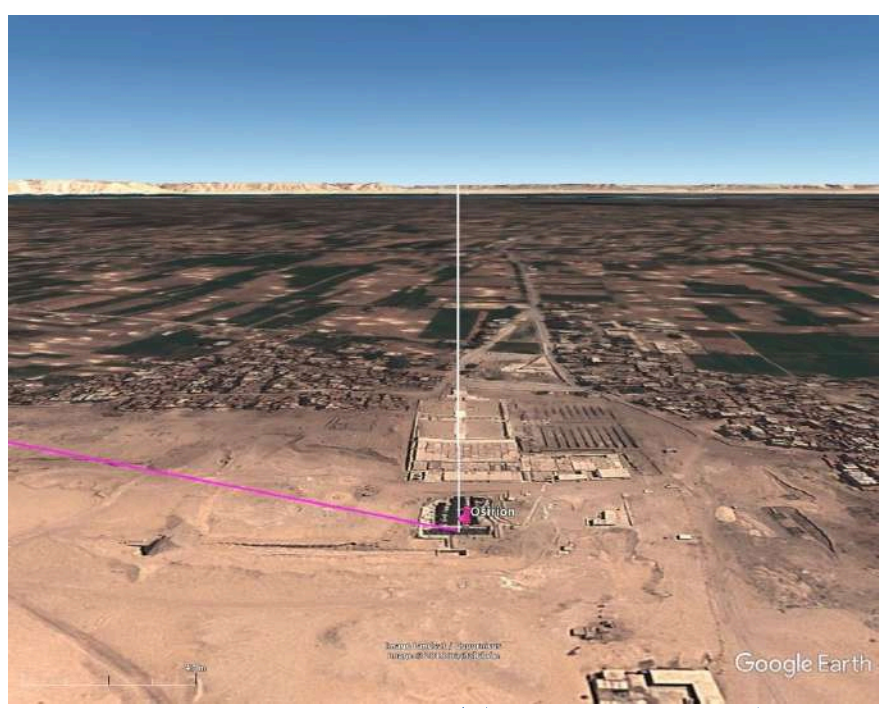
في حين تختلف الآراء، يُعتقد أن أوزيريون تم بناؤه قبل معبد سيتي الأول. كلاهما محاذاة 36.3 درجة شرق الشمال، أقصى الشرق لتتماشى مع القطب وأقصى الشمال لتتماشى مع حدث شمسي أو قمري. إذا تم بناء أوزيريون عندما كان القطب الشمالي في

---

[104] "أوزيريون،" AntiguoEgipto.org، ويكيميديا كومنز ، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Osireion.jpg

[105] السير ويليام فليندرز بيتري ومارغريت أليس موراي، "أوزيريون في أبيدوس (أبتو)" حساب البحث المصري — السنة التاسعة (1903)، انظر http://ascendingpassage.com/Osirion-at-Abydos.htm.

خليج هدسون، لكان قد تم تدويره 29 درجة في اتجاه عقارب الساعة وتحريكه ما يقرب من 1000 ميل جنوبًا من موقعه الحالي. ثم كانت محاذاته، حوالي 65.3 درجة، في اتجاه شروق الشمس للانقلاب الصيفي كما هو موضح في الشكل 74.



الشكل 75 عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون، كان من الممكن محاذاة أوزيريون مع شروق الشمس الصيفي. لاندسات/كوبرنيكوس/جوجل إيرث.

معبد أبولو،دلفي

جادل جان ريشر بأن معبد أبولو في دلفي يشير إلى اتجاهين مهمين – أحدهما جنوب شرق كريت، وهو مسقط رأس زيوس وأصل جميع الآلهة اليونانية، والشمال الغربي الآخر في اتجاه عالم أسطوري يعرف باسم هايبربوريا.[106] يُعتقد أن المعبد الأصلي المخصص لأبولو في دلفي قد تم بناؤه في القرن السابع قبل الميلاد. على الرغم من أن معبد اليوم يتماشى تقريبًا مع شروق الشمس للانقلاب الصيفي، إلا أن إف سي بنروز اقترح أن معبدًا سابقًا أسفل معبد أبولو الحالي كان محاذيًا لجدار مضلع جنوب شرق المعبد.[107] الجدار المضلع، الذي يقع أسفل المعبد وخلف ستوا (رواق) الأثينيين مصنوع من أحجار مضلعة تشبه جدران العملاقة الموجودة في أوروبا وأجزاء أخرى من العالم ويتم محاذاته بزاوية قائمة بالنسبة لاتجاه قطب خليج هدسون. يشير الاتجاه المعاكس مباشرة نحو كهف زيوس في جزيرة كريت.

---

[106] جان ريشر، الجغرافيا المقدسة لليونانيين القدماء، مطبعة جامعة ولاية نيويورك، ألباني (1994).

[107] ف. سي. بينروز ، "حول اتجاه المعابد اليونانية"، وقائع الجمعية الملكية في لندن 53 (1893): 379–384.



الشكل 75 معبد أبولو في دلفي. جدار مضلع أسفل المعبد (يسار). محاذاة الجدار (أعلى اليمين) ودلفي (أسفل اليمين) فيما يتعلق بقطب خليج هدسون (أرجواني) وكريت (برتقالي). المشاع الإبداعي108/جوجل إيرث.

بوابة الأسد،موكناي

وبالمثل، تتم محاذاة بوابة الأسد في موكناي في اتجاهين متعارضين: الشمال الغربي نحو قطب خليج هدسون والجنوب الشرقي نحو جبل. إيدا على جزيرة كريت. تم استخدام تقنيات التألق لتأريخ الجدران في دلفي وموكناي إلى 470±200 قبل الميلاد و 1110±340 قبل الميلاد، على التوالي.[109] هذه التواريخ، والتي هي بعد فترة الحضارة المينوية من حوالي 2600 قبل الميلاد إلى 1400 قبل الميلاد، تدعم فكرة أن كريت كانت مركز العرافة سابقًا استخدمه اليونانيون كمرجع لمحاذاة المواقع اللاحقة.

ومن المثير للاهتمام أن موقعين على جزيرة كريت، جبل إيدا وكهف زيوس، يبدو أنهما امتدادان لخطوط الطول عبر موكناي ودلفي بالنسبة لقطب خليج هدسون. هل كانت موكناي ودلفي متحاذيتين مع جبل إيدا وكهف زيوس أو هل تم إنشاء هذين الموقعين في كريت بناءً على مواقع موكناي و

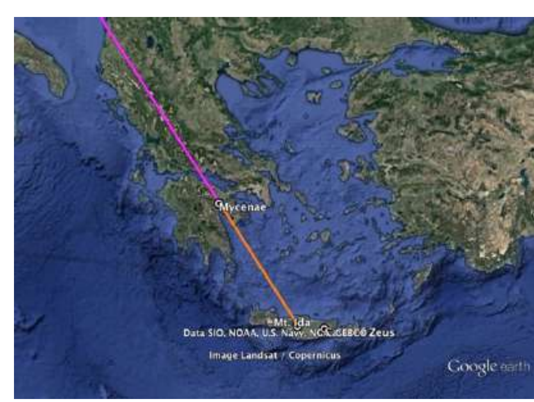
---

108 انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Supporting_polygonal_masonry_of_Temple_of_Apollo,_Delphi,_Dlfi301.jpg

109 يوانيس ليريتزيس وأسيمينا فافيادو، "التأريخ بالتألق للبناء الحجري الضخم القديم"، علم الآثار المتوسطي وقياس الآثار 5، (2004):25-38.

دلفي؟ ربما تم تأسيس موكناي ودلفي، بحكم محاذاتهما لقطب خليج هدسون، من قبل حضارة سابقة ثم استولى عليها الإغريق فيما بعد.





الشكل 76. محاذاة بوابة الأسد (يسار) و موكناي (يمين) فيما يتعلق بقطب خليج هدسون (أرجواني) وجبل إيدا على جزيرة كريت (برتقالي). Google Earth



الشكل 77 يتم توجيه هاامونغا ماوي تريليثون 32.7 درجة شرق الشمال في اتجاه خليج هدسون. المشاع الإبداعي[110]

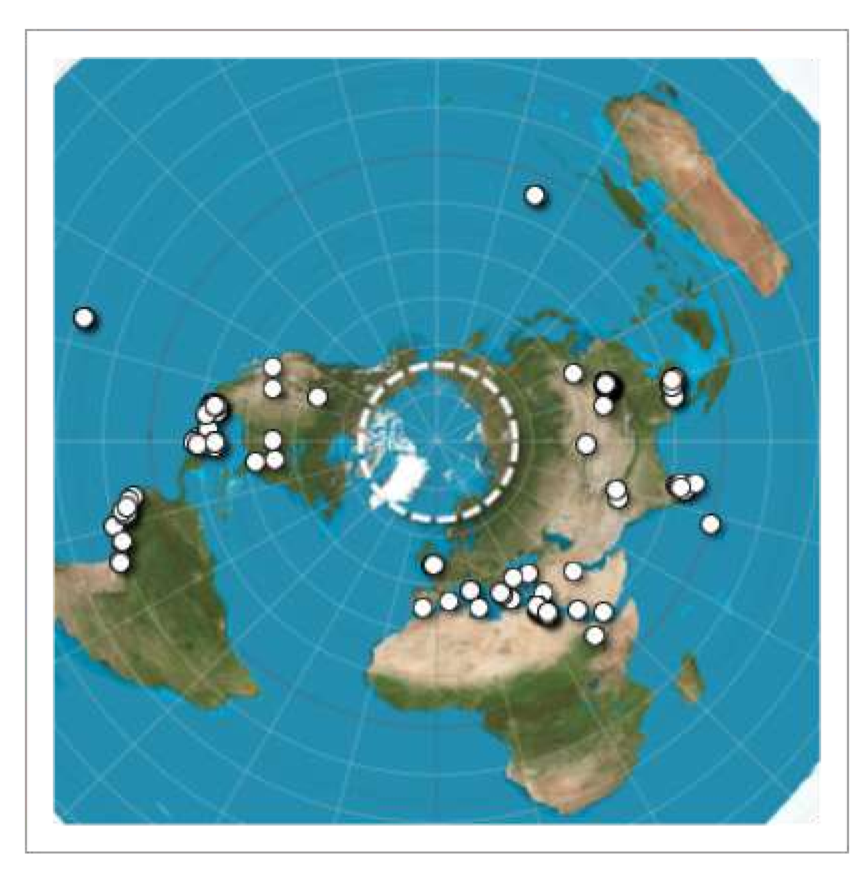
[110] "Tau'olunga" ,"Haʻamonga، ويكيميديا كومنز ، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Haʻamonga.jpg

هاامونغا ماوي تريليثون،تونكا

يقع هاامونغا ماوي في جزيرة تونجا البولينيزية. يتكون من لوحين مرجانيين مستقيمين، يزن كل منهما 30 إلى 40 طنًا. يتناسب حجر العتب الموجود في الجزء العلوي مع الفتحات الموجودة في الجزء العلوي من كل حجر قائم، مما يخلق هيكلًا أكثر استقرارًا وربما أكثر أناقة من تلك الموجودة في ستونهنج. على الرغم من أنه يُعتقد على نطاق واسع أنه تم محاذاته مع شروق الشمس الصيفي/غروب الشمس الشتوي، إلا أن صورة مثيرة للاهتمام تم التقاطها على طول العتبة تكشف عن عدم محاذاتها بعدة درجات (الشكل 78). يتم توجيه تريليثون 32.7 درجة شرق الشمال في اتجاه عمودي على قطب خليج هدسون. يتم توجيه منطقة ممتدة في الجزيرة في نفس الاتجاه.



الشكل 78 تشير هذه الصورة التي التقطها سيزار إستيبان على طول عتبة هاامونغا ماوي تريليتون إلى أن الهيكل لا يتماشى بدقة مع الانقلابات.



الشكل 79 موقع المواقع التي تتماشى مع القطب الشمالي (من دراسة منشورة سابقًا)[111] معروضة في إسقاط سمتي متساوي المسافة.[112] الخط المتقطع هو الدائرة القطبية الشمالية.

[111] انظر https://journalofscientificexploration.org/index.php/jse/article/view/1617

[112] انظر https://en.wikipedia.org/wiki/File:Azimuthal_equidistant_projection_SW.jpg

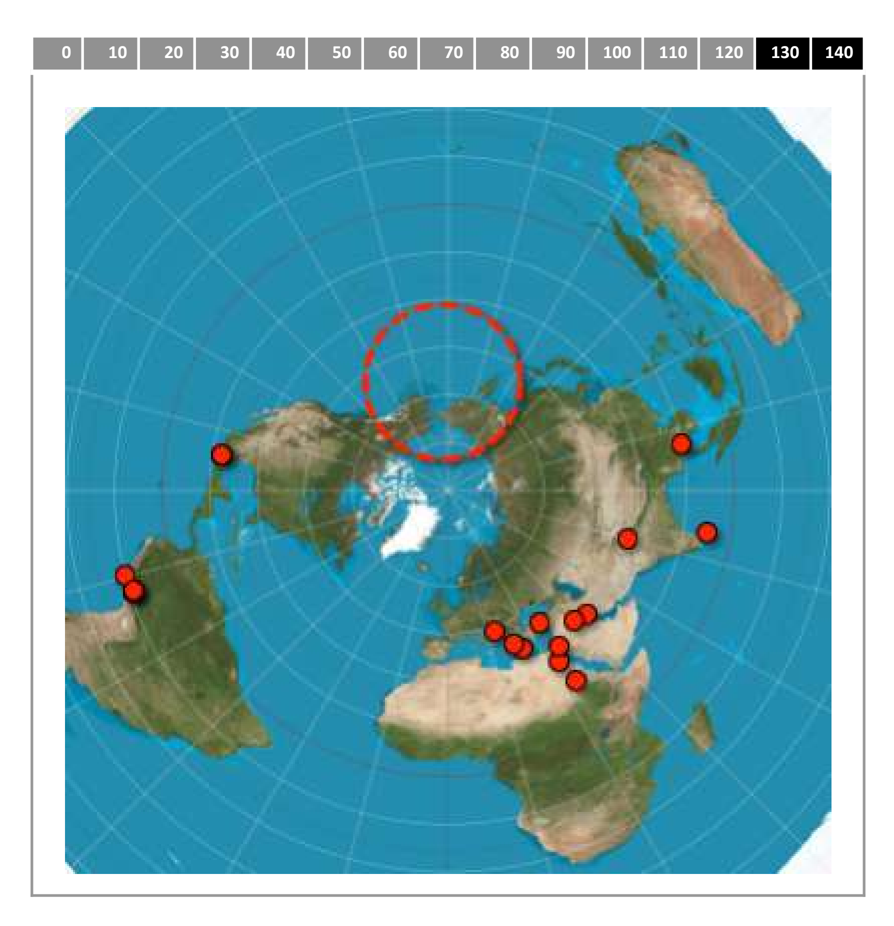
نظرة إلى الوراء من العصر الخامس

"ومرة أخرى، صنع زيوس البعيد النظر جيلًا آخر، الخامس، من البشر
الذين هم على الأرض الوفيرة. "- هسيودوس، عصور الإنسان

يعتقد علماء الآثار أن المواقع الموصوفة في الفصول السابقة تم بناؤها منذ آلاف السنين من قبل البشر المعاصرين الذين لم يكن لديهم أكثر من تكنولوجيا العصر الحجري إلى العصر البرونزي. لقد أظهرنا أن هذه المواقع كان من الممكن أن تتحاذى مع المواقع السابقة للقطب الشمالي. استنادًا إلى التأريخ المناخي للقطبين، كان من الممكن بناء مواقع محاذية لقطب في بحر بيرنغ قبل 130،000 عام أو أكثر. ربما تكون تلك المحاذية للقطبين اللاحقين في شمال غرينلاند والبحر النرويجي وخليج هدسون قد بنيت قبل 80،000 إلى 130،000 و 60،000 إلى 80،000 و 20،000 إلى 60،000 سنة على التوالي. نحن نفترض أن الهياكل الأولى في هذه المواقع تم بناؤها من قبل حضارة تكنولوجية سابقة قامت بمحاذاة الهياكل الأصلية في اتجاه القطب الشمالي في وقت البناء. تم اختيار المواقع في وقت لاحق من قبل البشر المعاصرين الذين بنوا هياكل جديدة فوق وحول الهياكل الأصلية مع الحفاظ على اتجاه الموقع الأصلي. في هذا الفصل، نبدأ بجدول زمني للتحولات القطبية ونوضح كيفية ارتباطها بالتغيرات المناخية وأنماط هجرة البشر المعاصرين من إفريقيا التي بدأت منذ حوالي 70,000 عام. بعد ملخص لعصور ما قبل التاريخ الإقليمية في أجزاء مختلفة من العالم، نركز على تلك الموجودة في أمريكا الوسطى التي سبقت وقت تحول قطب خليج هدسون.

جدول زمني للعصور الأربعة

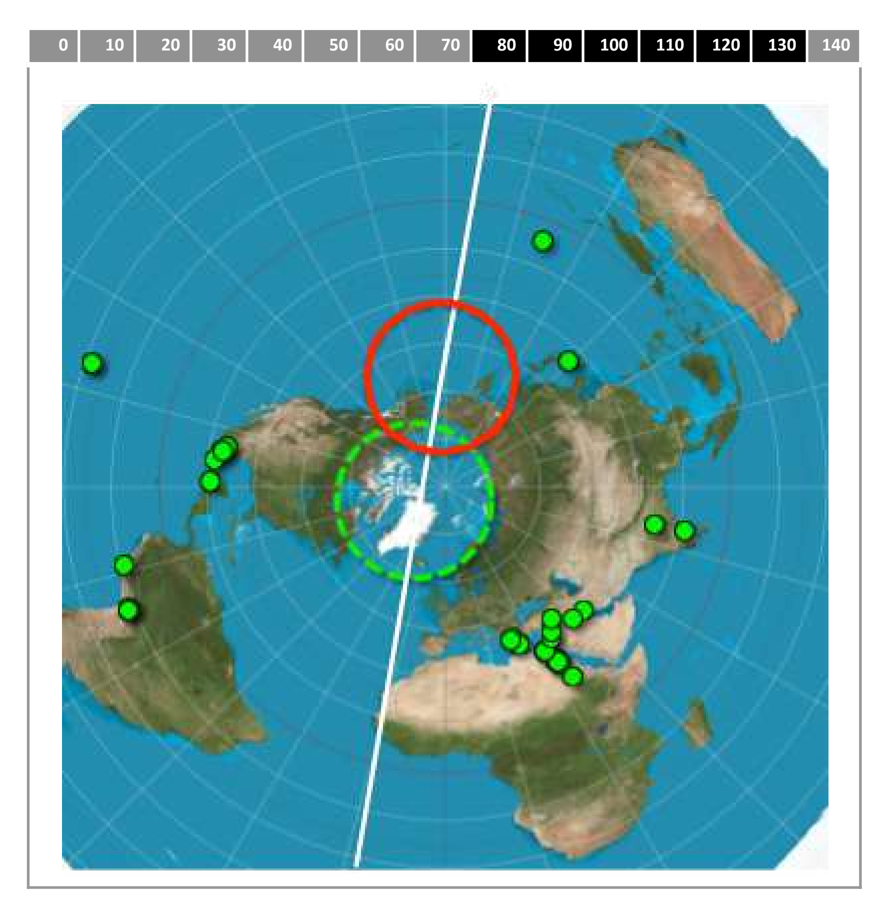
يبدأ جدولنا الزمني قبل أكثر من 130،000 سنة حول الحد الأقصى الجليدي قبل الأخير. ويعتقد أنه في هذا الوقت كانت مستويات سطح البحر أقل بحوالي 120 مترًا من المستويات الحالية مما يشير إلى وجود غطاء جليدي مماثل في الحجم لتلك الموجودة في نهاية التجلد في ويسكونسن. ومع ذلك، فإننا نفترض أن الغطاء الجليدي الشمالي لم يكن موجودًا في القطب الشمالي، بل تحرك لمسافة حوالي 2300 ميل إلى الشمال الغربي. من محاذاة المواقع في أمريكا الجنوبية وأوروبا والشرق الأوسط وشمال إفريقيا، نقترح أن حضارة متقدمة، والتي سنشير إليها باسم "الناكال" لأسباب تمت مناقشتها لاحقًا، كانت موجودة في هذا الوقت وبنت هياكل في أماكن مثل أولانتايتامبو وكنوسوس والبتراء محاذية مع الموقع الحالي للقطب الشمالي في بحر بيرنغ شمال جزر ألوشيان. بناءً على توزيع المواقع في جميع أنحاء العالم المحاذية لقطب بحر بيرنغ (الشكل 80)، يبدو أن حضارة ناكال راسخة في هذا الوقت.



الشكل 80 المواقع المحاذية لقطب بحر بيرنغ. غطت المنطقة القطبية الشمالية ألاسكا وشرق سيبيريا.

وفقاً لتقديراتنا، قبل 130 ألف سنة انتقل القطب الشمالي من بحر بيرنغ إلى شمال غرينلاند (الشكل 81). بدءًا من موقع واحد محاذي لقطب بحر بيرنغ في تشيمالاكاتلان، تم إنشاء العديد من المواقع المحاذية لقطب غرينلاند في يوكاتان وفي وادي المكسيك. انتشر الناكال على مساحة أوسع في أمريكا الجنوبية، وانتقل عبر المحيط الهادئ إلى جزيرة القيامة وميكرونيزيا. تم بناء العديد من الهياكل الحجرية الضخمة في أوروبا والشرق الأوسط بما في ذلك الأكروبوليس في أثينا، وجبل الهيكل في القدس، والأساسات في بعلبك التي أصبحت فيما بعد معبد المشتري، وبرج بابل في بابل.

إن إزاحة القشرة الخارجية للأرض تحرك القطب من موقع إلى آخر على طول عجلة خيالية أو دائرة كبيرة حول العالم. تشهد الأماكن الموجودة على طول الدائرة الكبيرة أكبر حركة جانبية وتتسبب في أكبر ضرر ناتج عن التحول المفاجئ بينما يعاني أولئك الموجودون في الأطراف المتقابلة من الأرض من الدوران فقط، مثل محور العجلة، بأقل ضرر. التغيرات المناخية الناتجة عن تحول القطب هي أيضًا الأكبر على طول الدائرة العظيمة لأنها تشهد أكبر تحول في خط العرض.

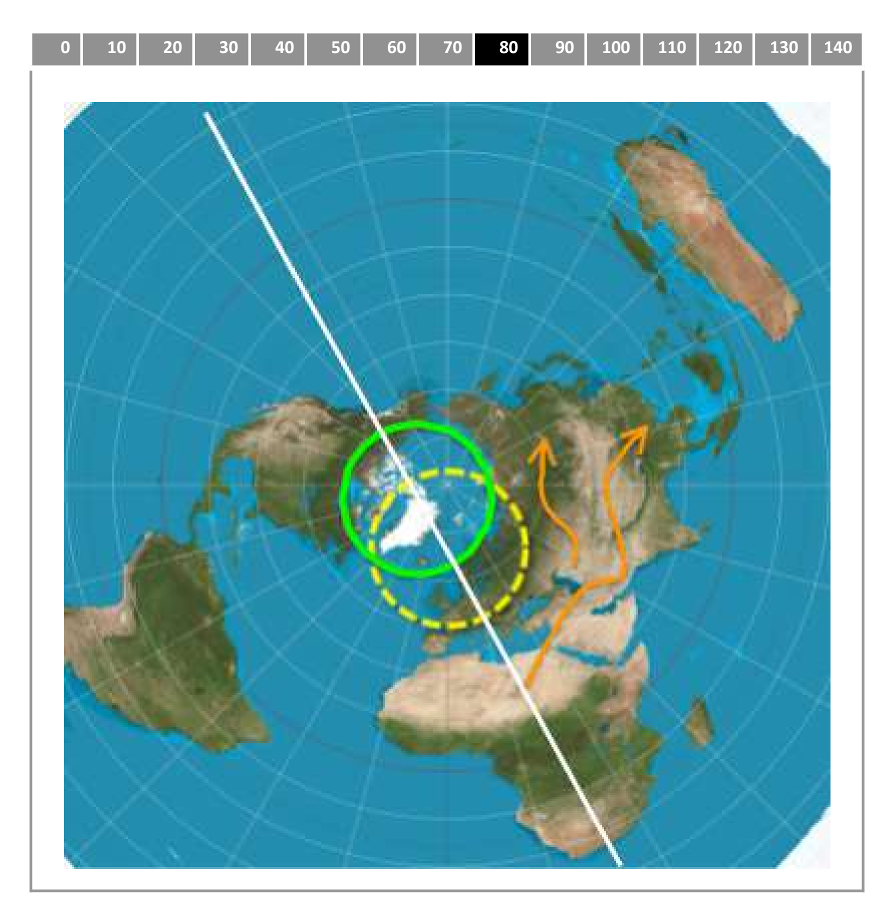


الشكل 81 المواقع المحاذية لقطب غرينلاند. يشير الخط المنقط بين دوائر الخط المتقطع إلى اتجاه تحول قطب بحر بيرنغ إلى غرينلاند.

في أوروبا، تسبب تحول القطب من بحر بيرنغ إلى غرينلاند في برودة المناخ من شبه استوائي إلى معتدل. كان تأثير التحول التالي للقطب قبل حوالي 80 ألف عام أكثر حدة. إن دفع أوروبا إلى المنطقة القطبية المحيطة بالقطب الشمالي الجديد في بحر النرويج سيؤدي إلى الكارثة التي ستحدث "التجميد المفاجئ" للسكان المحليين، مما سيدفع أوروبا إلى عصر جليدي يستمر 20 ألف عام. إن الهندسة المشتركة وتوقيت تحول القطب هذا مثيران للاهتمام. لاحظ أن مسار الحركة الجانبية الأكبر والأضرار الأكبر يمر عبر أوروبا ويستمر جنوبًا ويقطع وسط أفريقيا (الشكل 82). كما نوقش في فصل سابق، يُعتقد أن تحولًا هائلاً في القشرة الأرضية قد حدث قبل 505 إلى 534 مليون عام في وقت قريب من الانفجار الكمبري[113] . يذكر مؤلفو تلك الورقة أن الحدث "أدى إلى تجزئة أي أنظمة بيئية واسعة النطاق تم إنشاؤها، وتوليد مجموعات أصغر وأكثر عزلة مما أدى إلى ارتفاع معدل التفرع التطوري بين المجموعات الموجودة". هل من الممكن أن تكون الهجرة البشرية الأخيرة من أفريقيا منذ 70 ألف عام

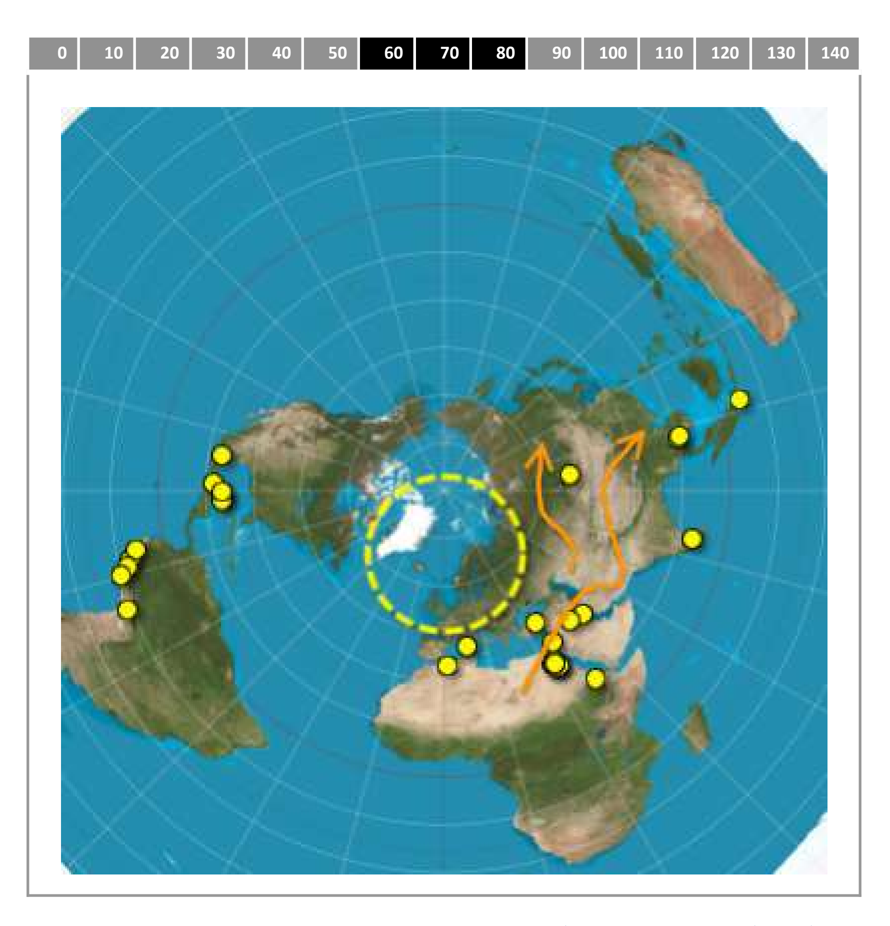
[113] جوزيف ل. كيرشفينك، روبرت ل. ريبيردان، وديفيد أ. إيفانز، "دليل على إعادة تنظيم واسعة النطاق للجماهير القارية الكمبريية المبكرة عن طريق التبادل بالقصور الذاتي التجوال القطبي الحقيقي،" العلم 277، رقم 25 (1997).

نتيجة مباشرة لما كان ليشكل اضطراباً هائلاً وتفتتاً للسكان في أفريقيا بعد تحول القطبين من غرينلاند إلى بحر النرويج؟



الشكل 82 حدث تحول القطب من غرينلاند إلى بحر النرويج (أعلى) في وقت الهجرة الأخيرة للإنسان الحديث من أفريقيا (الخطوط البرتقالية).

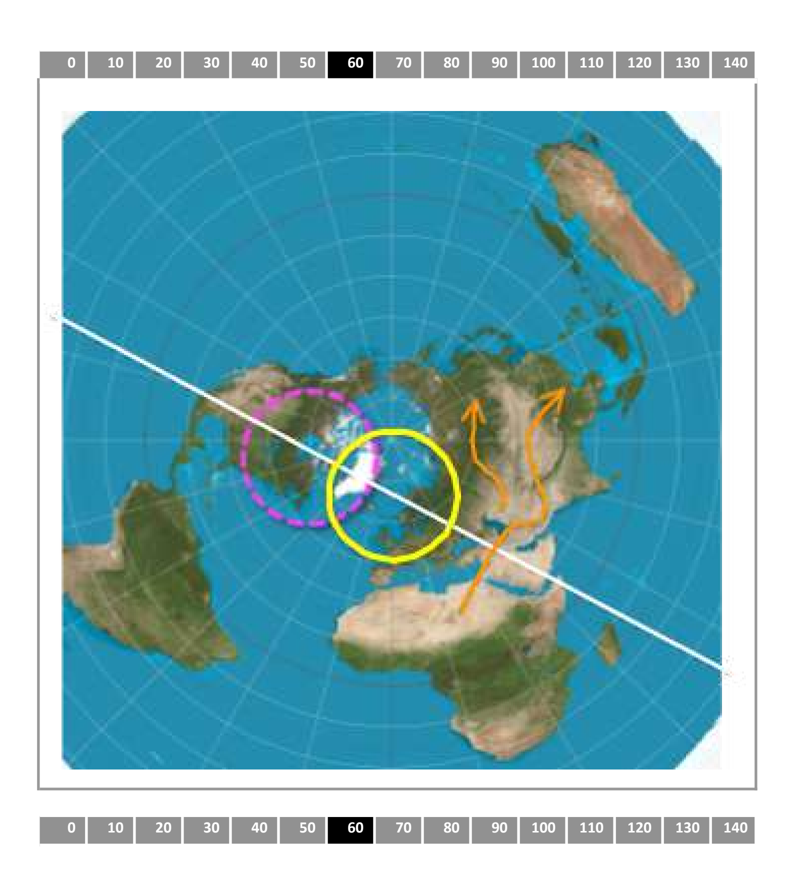
وفي الوقت نفسه، في أجزاء أخرى من العالم، بنى الناكال مواقع جديدة محاذية مع قطب البحر النرويجي في سيبيريا في بور باجين، وفي أمريكا الجنوبية على طول ساحل المحيط الهادئ، وفي شبه جزيرة يوكاتان في تشيتشن إيتزا. مع انتشار الموجة الأخيرة من البشر شمالًا وشرقًا من إفريقيا، فمن شبه المؤكد أنهم كانوا سيواجهون حضارة ناكال في الشرق الأوسط وبلاد ما بين النهرين (الشكل 83) في أماكن مثل إريدو وبابل. كبديل لنظريات رواد الفضاء القدماء، ربما كانت هذه اللقاءات مع الناكال، الذين كانوا سيبدون مثل الآلهة لأسلافنا البدائيين الصيادين، هي أصل أقدم أساطيرنا وخرافاتنا، التي نشأت في هذا الجزء من العالم.

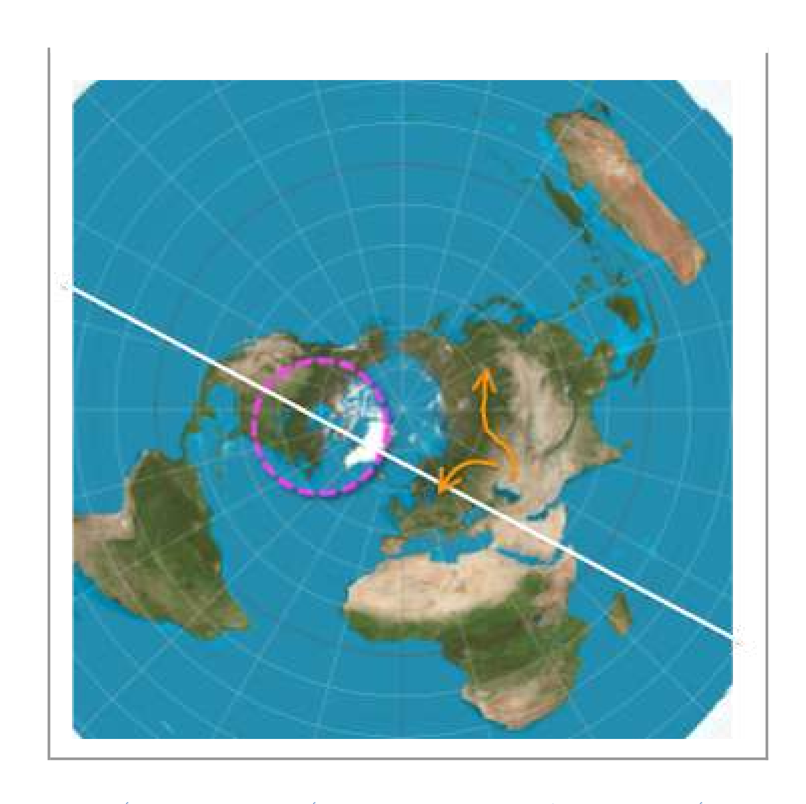


الشكل 83 الهجرات البشرية الحديثة المبكرة والمواقع المحاذية لقطب بحر النرويج.

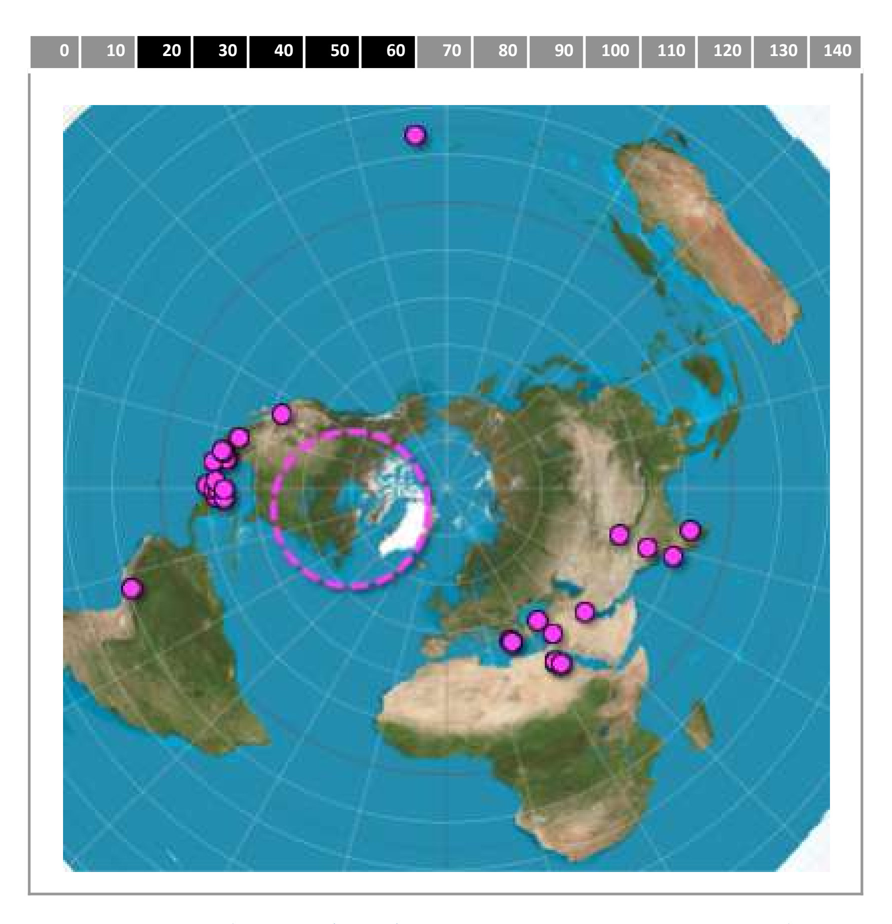
تشير الأدلة الأثرية إلى أن البشر المعاصرين لم يصلوا إلى أوروبا حتى حوالي 40,000 قبل الميلاد. ويعتقد أن التأخير كان بسبب وجود إنسان النياندرتال. تقدم فرضية تحول القطب تفسيرًا ممكنًا آخر. مع القطب الشمالي في بحر النرويج، ستكون أوروبا الشمالية في المنطقة القطبية وكانت باردة جدًا بالنسبة للمستوطنات البشرية. بعد انتقال القطب الشمالي من البحر النرويجي إلى خليج هدسون قبل 60 ألف سنة، احتر المناخ. بعد ذلك بوقت قصير تبدأ المجموعات البشرية الحديثة في الظهور في أوروبا (الشكل 84).

وفي الوقت نفسه، مع ارتفاع درجة حرارة المناخ في أوروبا، تدخل أمريكا الشمالية عصرًا جليديًا يبلغ طوله 40 ألف عام. انتقلت شمالًا من المناطق الاستوائية إلى المنطقة المعتدلة، وتنمو حضارة ناكال في أمريكا الوسطى مع زيادة في عدد المواقع التي بنيت في المكسيك وأمريكا الوسطى (الشكل 85). تم تأسيس تيوتيهواكان وأماكن أخرى في وادي المكسيك لأول مرة في هذا الوقت. تشمل المواقع البارزة التي بنيت في أجزاء أخرى من العالم أوزيريون في أبيدوس، الموقع الأصلي الذي أصبح فيما بعد معبد أبولو في دلفي، وموكناي.


0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140



الشكل 84. يدخل البشر الحديثون أوروبا بعد انتقال القطب الشمالي من البحر النرويجي (أعلى) إلى خليج هدسون (أسفل).

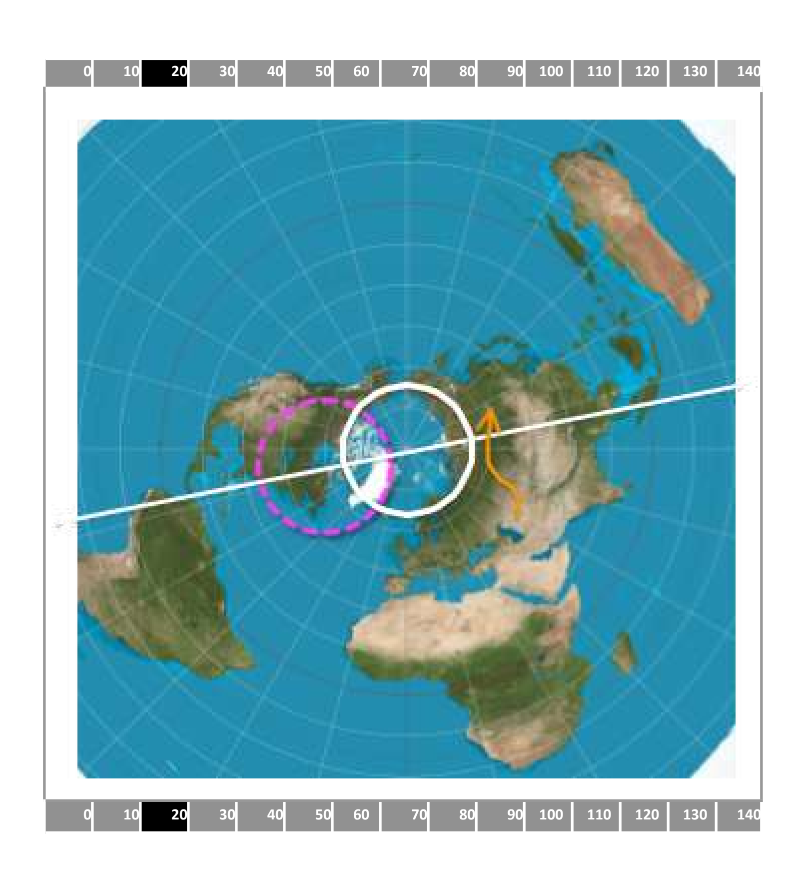


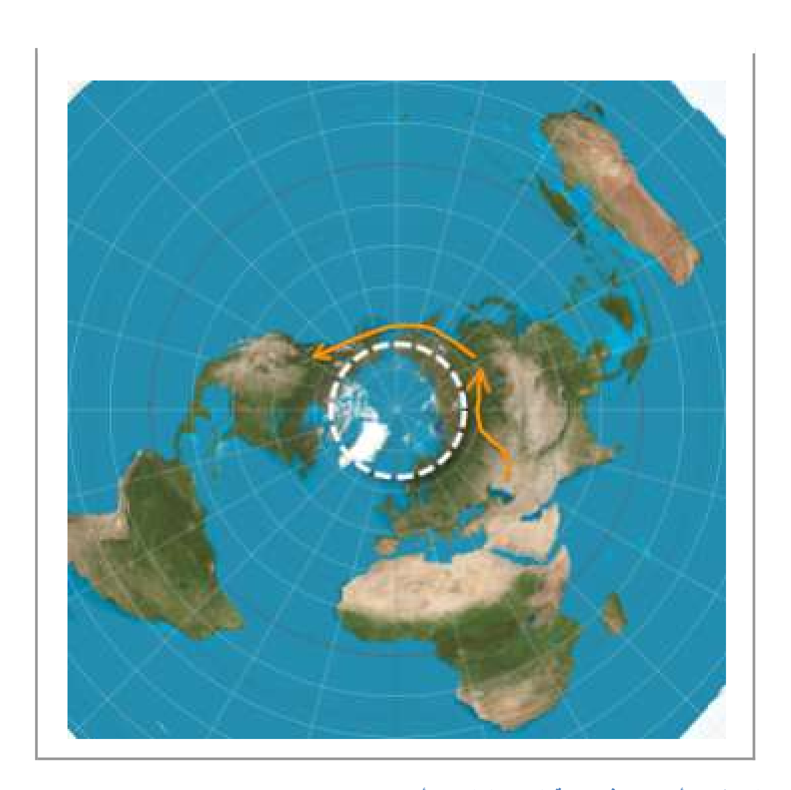
الشكل 85 المواقع المحاذية لقطب خليج هدسون التي بنيت خلال العصر الجليدي الأخير في أمريكا الشمالية.

وبنفس الطريقة التي أبقى بها قطب بحر النرويج البشر المعاصرين خارج أوروبا، شكل قطب خليج هدسون حاجزًا أمام الهجرة البشرية من آسيا إلى أمريكا الشمالية. بعد انتقال القطب من خليج هدسون إلى موقعه الحالي في القطب الشمالي قبل حوالي 20,00 عام وقبل زيادة مستويات سطح البحر بشكل كبير، تمكن البشر المعاصرون في آسيا من العبور إلى الأمريكتين عن طريق جسر بري بين القارتين (الشكل 86).

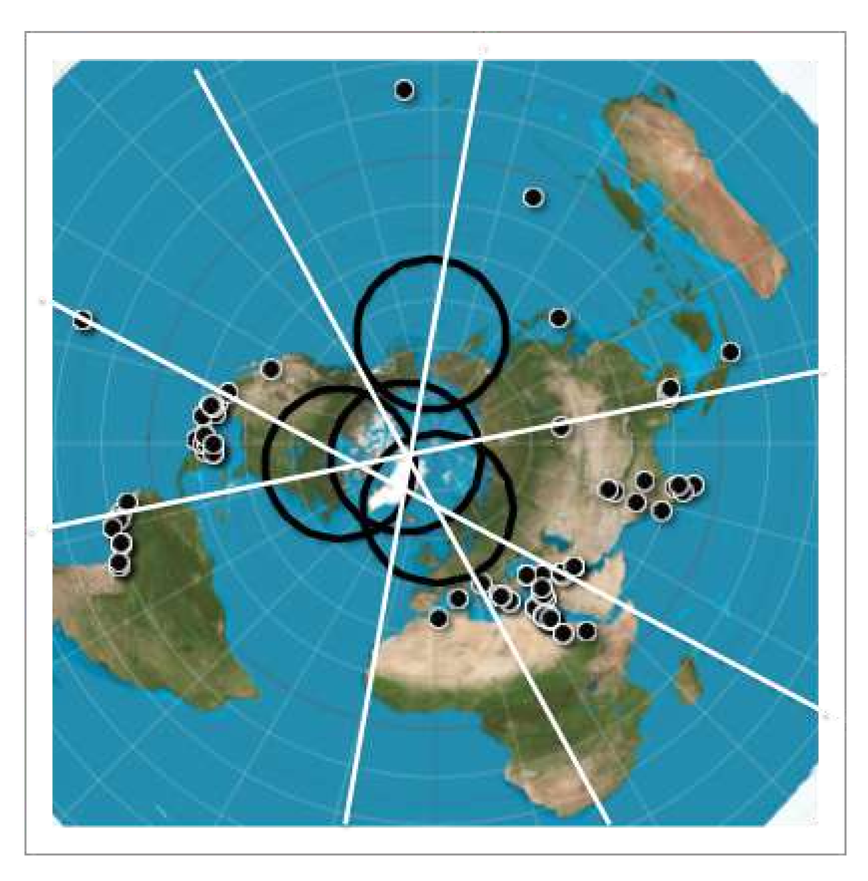
ما قبل التاريخ الإقليمي

إذا قمنا بتلخيص جدولنا الزمني على مدى الـ 130 ألف سنة الماضية (الشكل 87)، فمن الواضح أن جميع أجزاء العالم تأثرت في وقت أو آخر بطريقة أو بأخرى بتحول القطبين. توجد المواقع المحاذية للأقطاب السابقة في جميع خطوط الطول تقريبًا ولكن ليس في جميع خطوط العرض. هناك عدد قليل جدًا من المواقع في نصف الكرة الجنوبي ولا يوجد أي منها في القطب الشمالي أو أي من المناطق القطبية السابقة.


0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140



الشكل 86 يدخل البشر الحديثون الأمريكتين في نهاية العصر الجليدي الأخير.



الشكل 87 ملخص تحولات القطب، والمناطق القطبية الشمالية السابقة، والمواقع المحاذية للأقطاب السابقة.

بناءً على محاذاتها، ستكون المواقع المحاذية لقطب بحر بيرنغ في أوروبا وشمال أفريقيا والشرق الأوسط هي الأقدم في نصف الكرة الشرقي. يشير وجود مواقع محاذية للقطبين اللاحقين إلى أن الناكال احتلوا هذا الجزء من العالم لفترة كبيرة حتى وقت ما بعد آخر تحول للقطب قبل 20,000 عام. هل يمكن أن يكون شمسو حور الذين حكموا مصر من 16,820 قبل الميلاد حتى فترة الأسرة الحاكمة هو الجيل الأخير من حكام ناكال الذين نقلوا معرفتهم التقنية إلى المصريين الأوائل؟ ربما بنوا معًا الأهرامات العظيمة في الجيزة لبدء عصر عالمي جديد وحضارة بشرية حديثة – زيب تيبي بدأت منذ حوالي 12,000 عام.

تم العثور على عدد قليل نسبيًا من المواقع المحاذية للاقطاب السابقة في آسيا. على الرغم من وجود الآلاف من المعابد القديمة في هذا الجزء من العالم، إلا أن حفنة منها فقط محاذية مع الأقطاب القديمة. ربما كانت مبادئ تصميم المعبد الهندوسي والبوذي مختلفة، وبالتالي لم يتم إعادة بناء المواقع القديمة المحاذية لقطب سابق بعد تدميرها فحسب، بل أعيدت محاذاتها للقطب الجديد، وبالتالي محو تاريخها الماضي.


Image Landsat / Copernicus
Google Earth


Image Landsat / Copernicus
Google Earth

الشكل 88 مواقع أمريكا الوسطى المحاذية لقطب بحر بيرنغ (أعلى) وقطب غرينلاند (أسفل). Google Earth


Google Earth


Google Earth

الشكل 89. تتحاذى مواقع أمريكا الوسطى مع قطب البحر النرويجي (أعلى) وقطب خليج هدسون (أسفل). Google Earth

لا يبدو أن هناك أي مواقع في أمريكا الشمالية يتحاذى مع الأقطاب السابقة. من المحتمل أن تكون أي مواقع بنيت خلال فترة قطب بحر بيرنغ قد دمرت في العصر الجليدي الذي أعقب ذلك عندما تحول القطب إلى غرينلاند. بعد أن تحول القطب إلى بحر النرويج، فإن أي مواقع بنيت في أمريكا الشمالية عندما دفئ المناخ كانت ستدمر لاحقًا في العصر الجليدي الأخير.

بناءً على محاذاتها مع قطب بحر بيرنغ، فإن المواقع في الوادي المقدس في بيرو – أولانتايتامبو، وماتشو بيتشو، وساكايهوامان، وكوزكو – هي الأقدم في نصف الكرة الغربي. بعد تحول نشاط القطب من بحر بيرنغ إلى غرينلاند في أمريكا الجنوبية، ينتقل من جبال الأنديز غربًا عبر المحيط الهادئ وجنوبًا إلى أماكن مثل تيواناكو. لسبب غير معروف، ينخفض عدد المواقع التي تم بناؤها في محاذاة مع الأقطاب اللاحقة. من الممكن أنه بحلول الوقت الذي وصل فيه البشر الحديثون إلى أمريكا الجنوبية، كان ناكال قد اختفوا منذ فترة طويلة.

على النقيض من ذلك، يزداد عدد المواقع في أمريكا الوسطى بمرور الوقت. على الرغم من تحولين كارثيين للقطب – أحدهما من البحر النرويجي إلى خليج هدسون عبر وادي المكسيك، تلاه تحول قطب خليج هدسون عبر منطقة البحر الكاريبي – تم العثور على أكثر من عشرين هرمًا وهياكل احتفالية أخرى في المكسيك وبليز وغواتيمالا وسان سلفادور تتحلذى مع جميع المواقع الأربعة السابقة للقطب الشمالي مما يشير إلى أن الناكال نجوا من الكوارث المتكررة و أعادوا بناء حضارتهم في هذا الجزء من العالم على الأقل مرتين على مدار عشرات الآلاف من السنين.



الشكل 90. محاذاة المنصات الحجرية في تشيمالاكاتلان على طول الاتجاهات الأساسية (يسار) والانقلابات والجمود القمري (يمين) بالنسبة لقطب بحر بيرنغ. خرائط آبل.

شيمالاكاتلان

كان ويليام نيفين جيولوجيًا وعالمًا في المعادن عاش وعمل في المكسيك لأكثر من خمسة عقود. ربما اشتهر نيفين بالأقراص الطينية التي اكتشفها في عشرينيات القرن العشرين، والتي نشرها لاحقًا جيمس تشرشوارد في نظريته عن القارة المفقودة في وسط المحيط الهادئ. أقل شهرة هي استكشافات نيفين في ولاية غيريرو المكسيكية قبل ثلاثة عقود.

أثناء رحلة تنقيب عن عقيق معين معروف بوجوده في هذا الجزء من المكسيك، علم نيفين بمدينة مدمرة في الجبال اكتشفها دون لورينزو كاسترو قبل بضع سنوات. بعد محاولة فاشلة للوصول إلى المنطقة في عام 1891، عاد نيفين بعد عام ونصف ليجد:

> الجدران المكسورة، المباني المدمرة، الحجم الضخم الذي لا يمكن فهمه... تميز المنحدرات بقدر ما يمكن للعين أن تصل. ذات مرة كانت هذه هضبة متدحرجة، تسقط برفق بعيدًا عن جدار الجبل، لكنها الآن مقطوعة إلى تلال عملاقة بواسطة ممرات يتراوح عمقها بين 200 و 1000 قدم – ممرات تتناثر جوانبها بالمباني المكسورة، وتلال مغطاة بأطلال المنازل الكبيرة...[114]

من المحتمل أن تكون بعض الآثار التي رآها نيفين هي تلك الموجودة بالقرب من بلدة تشيمالاكاتلان. في "المدن المفقودة في المرتفعات المكسيكية"، يقارن الباحث المستقل ماركو فيجاتو الأنقاض في تشيمالاكاتلان بتلك الموجودة في أمريكا الجنوبية:

> على عكس منطقة الأنديز في أمريكا الجنوبية، مع هندستها المعمارية الضخمة المثيرة للإعجاب كما هو الحال في منطقة كوزكو، عاصمة إمبراطورية الإنكا، وتيواناكو، لا يبدو أن أي شيء على نطاق الجدران والمنشآت الحجرية الضخمة المثيرة للإعجاب في بيرو قد ميز الهندسة المعمارية في أمريكا الوسطى. ومع ذلك، هناك استثناء واحد ملحوظ لهذه القاعدة، وهو أمر مثير للإعجاب في آثارها وحجمها كما هو غير معروف بشكل ملحوظ للجمهور بشكل عام، بما في ذلك العديد من المتخصصين في علم الآثار والهندسة المعمارية في أمريكا الوسطى. هذه هي حالة المنصات والجدران الحجرية الضخمة في تشيمالاكاتلان، في جنوب موريلوس وبالقرب من الحدود مع ولاية غيريرو.[115]

يميز فيجاتو الموقع الأثري، الذي يقع على بعد عدة كيلومترات جنوب غرب مدينة تشيمالاكاتلان، على أنه "مجموعة من المنصات الحجرية الجافة، موضوعة على مستويات مختلفة، وبمجرد توصيلها من خلال نظام من المنحدرات الضخمة والسلالم" التي تشكل "مجموعة من الساحات على مستويات مختلفة، تتبع تقريبًا شكل الارتفاع الطبيعي."

من بين الهياكل الثلاثة للصور الجوية المرئية، أحدها هو "الأكروبول الضخم" الذي يتكون من منصتين حجريتين كل منهما حوالي 30×30 مترًا في المنطقة التي يصل ارتفاع جدرانها الخارجية إلى 7 إلى 8 أمتار على الأقل في الزاوية الشمالية الغربية وهي مبنية بالكامل من

([114]) روبرت س. ويكس ورولان هـ. هاريسون ,مدن مدفونة وآلهة منسية: حياة ويليام نيفين الاستكشافية والثورية في المكسيك وجنوب غرب أمريكا , مطبعة جامعة تكساس للتكنولوجيا (1999): 43-44.

[115] انظر http://unchartedruins.blogspot.com/2015/06/lost-cities-of-mexican-highlands.html

الرماد الهائل، وبعضها يزيد طوله عن 2.5 متر. يتميز البناء بالجودة والدقة اللافتتين للنظر، ويتكون من عدة طبقات من الكتل الحجرية الضخمة الموضوعة بعناية والمتصلة". والآخر في قمة سيرو ديل فينادو إلى الجنوب الشرقي. يصف فيجاتو الهيكل بأنه يشبه الهرم في مظهره، "يتكون من أربعة تراسات متراكبة، تشترك جميعها في نفس الشكل شبه المنحرف باستثناء المنصة العلوية، وهي مربع مثالي. على الرغم من استخدام بعض الأحجار الكبيرة في بناء هذا الهرم، وعدد قليل من الكتل الحجرية المقطوعة جيدًا مرئية على بعض المدرجات، إلا أن الصنعة أفقر عمومًا من بقية المنصات الحجرية الضخمة، حيث تستخدم أحجارًا أصغر وأكثر انتظامًا". كما هو موضح في الشكل 90، تشير كلتا المنصتين الحجريتين إلى قطب بحر بيرنغ، وبفضل محاذاتهما يمكن أن تكونا من بين أقدم الهياكل في أمريكا الوسطى.

وادي المكسيك

في "شبكة الهرم - الجزء الأول، وادي المكسيك"، يحدد فيجاتو مجموعة من المواقع الأثرية في مكسيكو سيتي وحولها والتي يبدو أنها محاذية لبعضها البعض. على الرغم من أنه يُنظر إليها عمومًا على أنها من الأزتيك، أو على نطاق أوسع من أصل نواها، فإن فحص هذه المواقع في سياق فرضية تحول القطب لدينا يشير إلى أنها يمكن أن تكون أقدم بكثير.



الشكل 91. التصميم الأصلي لمعبد تمبلو واضح في البقايا المحفورة للهرم الثاني (المرحلة الثانية) الذي يقع تحت سقف محمي في الموقع. تم بناء الأهرامات اللاحقة فوق وحول الهرم الأصلي بطريقة لا تختلف عن دمية التعشيش الروسية.

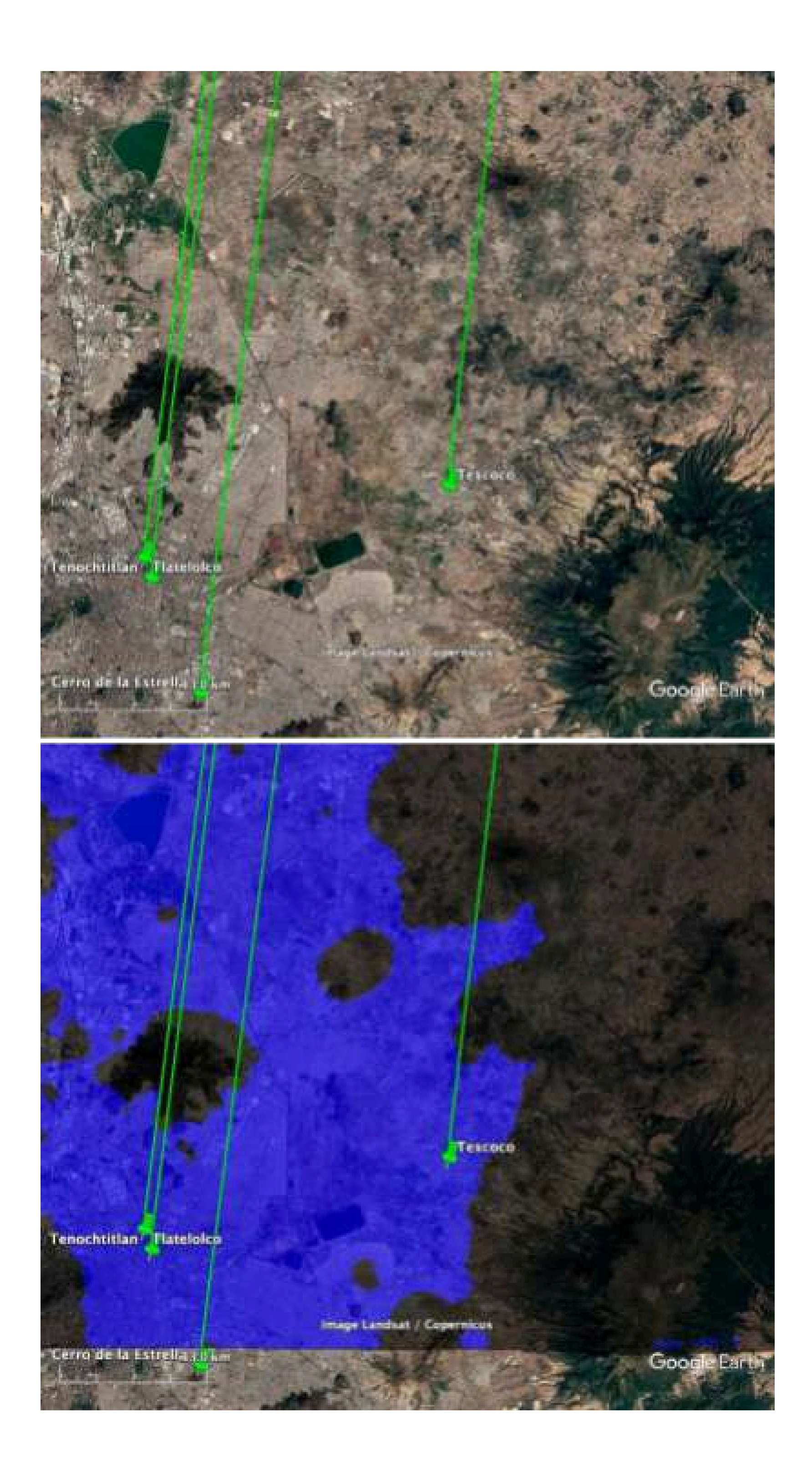
[116] انظر http://unchartedruins.blogspot.com/2015/08/the-pyramid-network-part-i-valley-of.html

ناقشنا في وقت سابق محاذاة تينوتشتيتلان والمنطقة المحيطة بها مع قطب غرينلاند. في وسطه كان معبد مايور – هرم به معابد توأم في الأعلى – أحدهما مخصص لإله المطر تلالوك والآخر لهويتزيلوبوتشتلي. تحتوي العديد من المواقع المجاورة الأخرى على معابد ذات تصميم مماثل. تقع إحداها في تلاتيلولكو على بعد مسافة قصيرة من الشمال. تحتوي تلاتيلولكو على هيكلين، معبد التقويم ومعبد إهكاتل كويتزالكواتل الذي يصطف مع معبد مايور. إلى الشرق في ما كان مدينة تيكسكوكو القديمة، يبدو أن الأنقاض في لوس ميلون موجهة أيضًا في نفس اتجاه تلك الموجودة في تينوتشتيتلان وتلاتيلولكو.

نظرًا للتشابه في التصميم، يُفترض عمومًا أن معبد مايور قد تم تصميمه على غرار هرم تينايوكا إلى الشمال. اتجاه هذا الهرم مثير للاهتمام للغاية. مثل معبد مايور، يتم تدويره في اتجاه عقارب الساعة ولكن بكمية مختلفة. يشير الجانب المواجه للشرق من الهرم مباشرة نحو قمة بركان منقرض حاليًا يعرف باسم سيرو تلالوك، على بعد 31 ميلًا إلى الشرق والجنوب الشرقي. تتحاذى أقطار الهرم بشكل وثيق مع تيوتيهواكان إلى الشمال الشرقي وسيرو دي لا إستريلا إلى الجنوب الشرقي. اتضح أن الهياكل في جميع هذه المواقع الثلاثة محاذية في نفس الاتجاه، حوالي 15.5 درجة شرق الشمال، نحو قطب خليج هدسون. هرم آخر في سانت سيسيليا أكاتيتلان، الذي خضع لإعادة بناء واسعة النطاق على بعد مسافة قصيرة إلى الشمال من تينايوكا، موجه أيضًا في هذا الاتجاه ويواجه سيرو تلالوك.

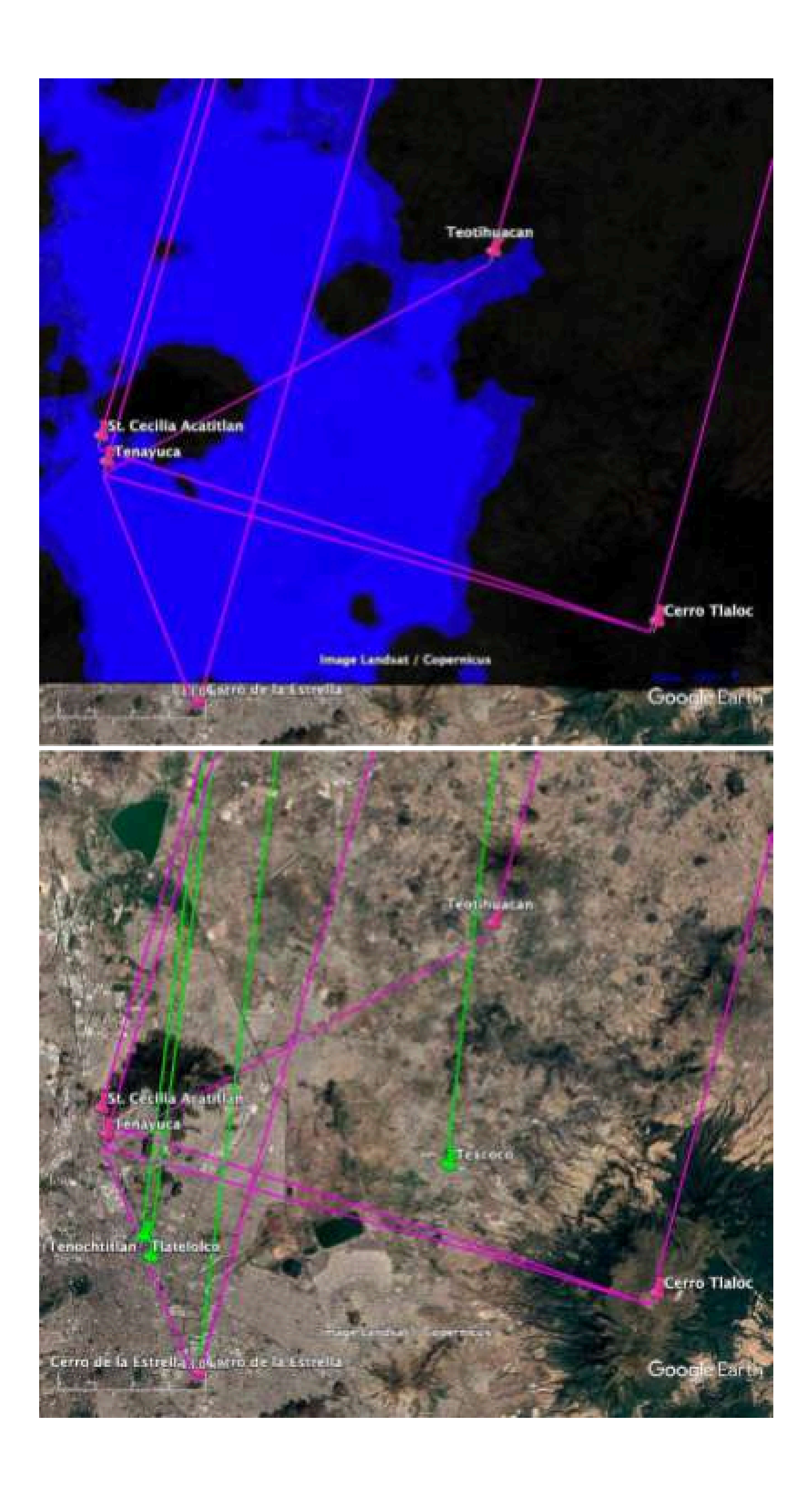
بناءً على هذه المحاذات، نقترح أنه في وقت ما بعد تحول قطب بحر بيرنغ إلى غرينلاند قبل 130 ألف عام، بدأ الناكال في الاستقرار في وادي المكسيك وبنوا أول الهياكل في تينوتشتيتلان وتلاتيلولكو وتيكسكوكو (الشكل 92). من المحتمل أن تستمر هذه الحضارة، التي تأسست خلال عصر الشمس الثانية، حتى نهاية الشمس الثالثة. مر مسار الإزاحة القصوى للقطب من البحر النرويجي إلى خليج هدسون الذي أنهى الشمس الثالثة عبر وادي المكسيك ومن المحتمل أن يكون قد دمر الأرض وسكانها قبل حوالي 60 ألف عام.

بعد هذا التحول في القطب، تشهد أمريكا الشمالية عصرًا جليديًا جديدًا، ويصبح المناخ في المكسيك معتدلًا. مع مناخ مشابه لذلك الموجود في شمال كندا، والذي يتغذى على ذوبان الثلوج وجريان الأمطار من الجبال المحيطة، تتشكل بحيرة تيكسكوكو في وادي المكسيك. بعد عشرات الآلاف من السنين، بنى الأزتك مدينتهم تينوشتيتلان على جزيرة في هذه البحيرة. ومع ذلك، خلال العصر الرابع، الذي يتوافق مع الوقت الذي كان فيه القطب الشمالي في خليج هدسون، كان الكثير من وادي المكسيك بما في ذلك مستوطنات الناكال السابقة في تينوتشيتشان وتلاتيلولكو وتيكسكوكو مغمورة تحت بحيرة تيكسكوكو.



Tescoco
Tenochtitlan
Tlatelolco
Cerro de la Estrella
Google Earth
Tescoco
Tenochtitlan
Tlatelolco
Image Landsat / Copernicus
Cerro de la Estrella
Google Earth

الشكل 92. تتحاذى المواقع الأولى التي تم بناؤها في وادي المكسيك مع قطب غرينلاند (أعلى). بعد أن تحول القطب إلى خليج هدسون وأصبح المناخ معتدلًا، غمرت هذه المواقع تحت بحيرة تيكسكوكو (أسفل). Google Earth.


Teotihuacan
St. Cecilia Acatitlan
Tenayuca
Cerro Tlaloc
Image Landsat / Copernicus
Cerro de la Estrella
Google Earth
Teotihuacan
St. Cecilia Acatitlan
Tenayuca
Texcoco
Tenochtitlan
Tlatelolco
Cerro Tlaloc
Cerro de la Estrella
Cerro de la Estrella
Google Earth

الشكل 93 تم بناء المواقع اللاحقة المحاذية لقطب خليج هدسون على طول شاطئ بحيرة تيكسكوكو (أعلى). اختفت بحيرة تيكسكوكو في معظم الأحيان مما أدى إلى كشف المواقع المحاذية لقطبي غرينلاند وخليج هدسون (أسفل). Google Earth

في نهاية المطاف، أعاد الناكال توطين وادي المكسيك في وقت لاحق وبناء مواقع جديدة تتحاذى مع قطب خليج هدسون. في تيوتيهواكان، تم العثور على تمثال ضخم مخصص لإلهة الماء شالشيوت ليكيو داخل هرم القمر.
كان شالشيوت ليكيو الشمس الرابعة في أسطورة الأزتك للشموس الخمسة ويرتبط بالوقت الذي كان فيه القطب الشمالي في خليج هدسون. كان اسم تيوتيهواكان، الذي يترجم إلى "مسقط رأس الآلهة" في لغة الناهواتل، معروفًا أيضًا لدى المايا باسم "مكان القصب" ويشير إلى أن الموقع كان ذات مرة على أو بالقرب من شاطئ بحيرة تيكسكوكو. يتم وضع المواقع الأخرى في تينايوكا وأكاتيتلان، والتي في ناهواتل هي "المكان بين القصب"، لتكون في محاذاة مع كل من قطب خليج هدسون وسيرو تلالوك. أيضا، هناك أدلة على أن موقع في سيرو دي لا إستريلا تم بناؤه لأول مرة عندما كان القطب في غرينلاند وأعيد تنظيمه لاحقا إلى قطب خليج هدسون.

أحدث تحول للقطب قبل 20,000 عام دفع وادي المكسيك أكثر من 40 درجة جنوبًا من مناخ معتدل بارد إلى مناخ جاف وقاحل. مع مرور الوقت بدأت مستويات المياه في الانخفاض كاشفة عن شواطئ البحيرة القديمة والجزر التي كانت مغمورة منذ عشرات الآلاف من السنين. عندما دخل شعب الناهوا وادي المكسيك في العصور التاريخية، نقترح أنهم عثروا على بقايا هاتين الحضارتين السابقتين. بُنيت تيوتيهواكان على تيوتيهواكان، وتشيتشيميكا تينايوكا. أقامت مكسيكا معبد مايور مع معابدها التوأم على غرار تصميم تينايوكا على الأنقاض الموجهة في اتجاه قطب غرينلاند القديم.

مدينة نيفين المدفونة

في وقت لاحق من حياته المهنية، أثناء جمع القطع الأثرية من حفر الطين في أتزكابوتزالكو، شمال غرب مدينة مكسيكو، والتي حفرها السكان المحليون لصنع الطوب الطيني، لاحظ ويليام نيفين ثلاث طبقات متميزة من الحصى والرمل والرماد فوق وتحت الطين، وتمتد في عمق الأرض:

> من العمل الذي قمت به والفحوصات التي قمت بها لمئات الحفر الطينية منذ عدة سنوات، يبدو لي أن ملايين الأشخاص سكنوا هنا، قبل عشرات الآلاف من السنين، عندما انفجرت بعض البراكين المجاورة فجأة في النشاط، مما أدى إلى اندلاع حريق دمر المدينة أو الأمة بالكامل، وغطى مساحة ثلاثة آلاف ميل مربع.[117]

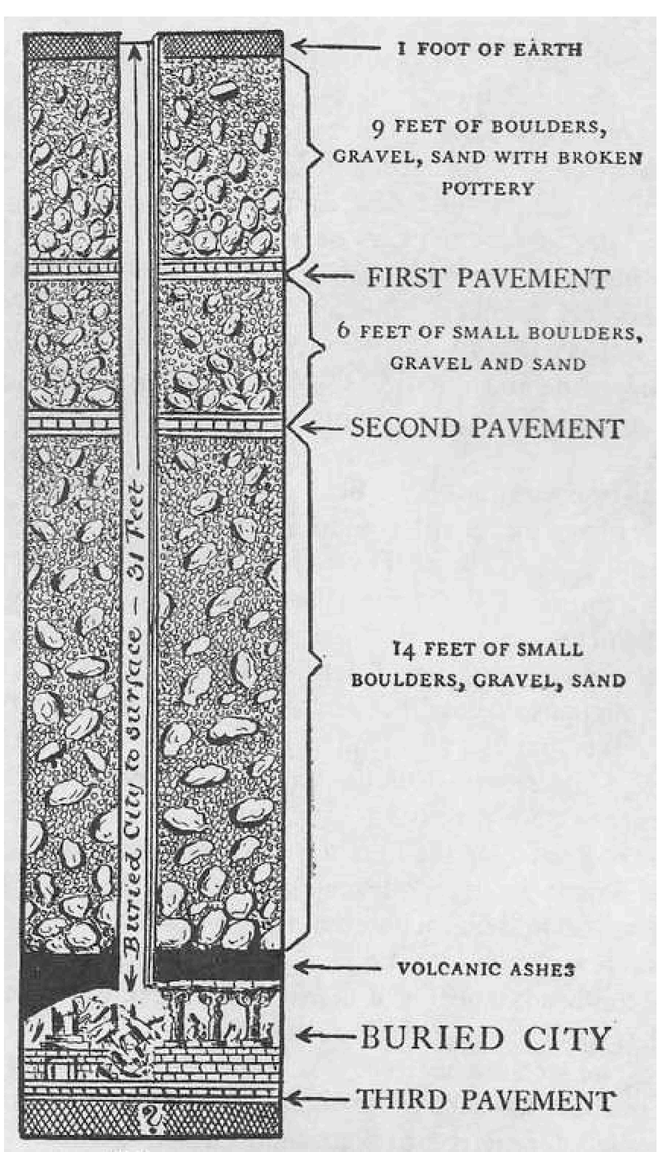
ويتابع قائلاً: "هناك الكثير من الأدلة التي تم اكتشافها والتي قد تثبت في النهاية أن المكسيك، كما أعلن بعض الكتاب، هي في الواقع مهد الجنس البشري".

الشكل 94 هو تمثيل تشيرشوارد للطبقات التي لاحظها نيفين. من الحفريات في وادي المكسيك، يربط علماء الآثار الطبقة الطبقية العليا بشظايا الصخور والرمال والفخار التي تراكمت من وقت الأزتك إلى الوقت الحاضر. ترتبط الطبقة التالية مع تيوتيهواكانوس الذين سكنوا

---

[117]ويكس وهاريسون، مدن مدفونة ، الآلهة المنسية ، 154.

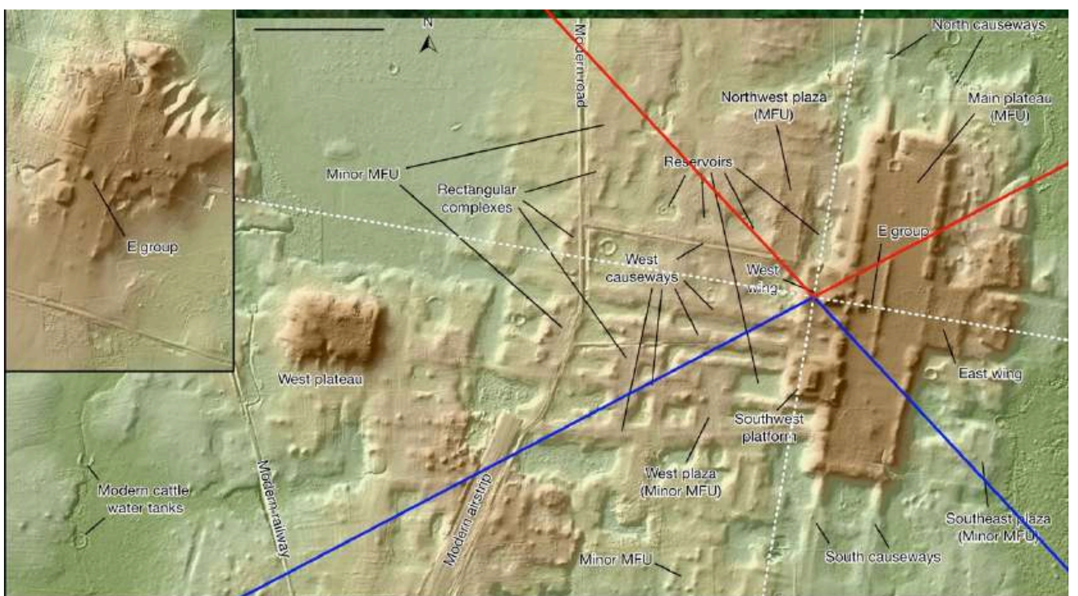
وادي المكسيك قبل وصول الأزتيك. تحت طبقة أكثر سمكًا من الحطام الطبيعي فوق الصخور البركانية والرماد يكمن دليل على ثقافة سابقة يصفها مانويل غاميو بأنها "قديمة" أو ما قبل التاريخ[118]. في هذا العمق، على بعد حوالي 30 قدمًا تحت السطح حيث نجد "مدينة نيفين المدفونة".



الشكل 94. رسم لاكتشاف نيفين للآثار القديمة في وادي المكسيك، من قبل جيمس تشيرشوارد، في قارة مو المفقودة.

[118] مانويل غاميو، "حفريات بيدريجال دي سان أنجل والثقافة القديمة في وادي المكسيك"
عالم الأنثروبولوجيا الأمريكي (1920).

من تاريخ سيرو تلالوك والبراكين الأخرى في المنطقة[119]، علمنا أن ثوران تلالوك الأخير كان قبل حوالي 25,000 عام، والذي كان في وقت قريب من تحول القطب الأخير. إذا كانت الطبقة البركانية في طبقة نيفين ناتجة عن هذا الثوران، فإن المدينة المدفونة تحتها يمكن أن تكون أنقاض مكان تم إنشاؤه خلال العصر السابق للشمس الرابعة عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون.



الشكل 95. محاذاة أوسوماسينتا التكويني الأوسط (MFU) الرئيسية في اغوادا فينيكس بالنسبة لقطب خليج هدسون. صورة ورسوم بيانية لقاعدة ليدار مقدمة من Inomata et al .120 محاذاة الانقلاب الشمسي المحتملة (باللون الأحمر والأزرق) التي أضافها المؤلف بين الهياكل داخل الموقع.

مدن في الغابة

بالانتقال من الغرب إلى الشرق عبر المكسيك إلى الأراضي المنخفضة للمايا هناك مواقع مخبأة في الغابة لم يتم استكشافها إلا جزئيًا. لا شك أن هناك أشياء أخرى لم يتم اكتشافها بعد. على سبيل المثال، بحلول عام 2005، لم يتم إزاحة سوى حوالي ميل مربع واحد من مدينة بالينكي، وهو ما يقدر بنحو أقل من 10% من إجمالي مساحة المدينة، في حين لا يزال أكثر من ألف مبنى مغطى بالغابات.

كشف مسح حديث لـ ليدار لموقع لم يكن معروفًا من قبل في اجوادا فينيكس ، والذي يقع شمال شرق بالينكي، عن مجموعة من الهياكل المرتبة في ما يعرف باسم

[119] ج.ل. ماسياس، ج.ل. آرسي، ف. غارسيا - تينوريو، بي.دبليو. لير، هـ. رويدا، ج. ريبس - أوغستين، ف. لوبيز - بيزانيا، ود. أفيلان ، "الجيولوجيا والتاريخ الجيولوجي لبراكين تلالوك، وتيلابون، وإيزتاشيهواتل، وبوبوكاتيبيتل، سييرا نيفادا، وسط المكسيك." دليل ميداني للجمعية الجيولوجية الأمريكية 25 (2012).

[120] تاكيشي إينوماتا، دانييلا تريادان، فيرونيكا أ. فاسكيز لوبيز، خوان كارلوس فرنانديز دياز، تاكايوكي أوموري، ماريا بيلين مينديز باور، ميلينا غارسيا هيرنانديز، تيموثي بيتش، كلاريسا كانياتو، كازو أوياما وهيرو ناس، "العمارة الأثرية في أغوادا فينيكس وصعود حضارة المايا" الطبيعة (2020).

نمط أوسوماسينتا التكويني الأوسط (MFU) فوق هضبة اصطناعية يبلغ طولها 1400 متر وارتفاعها من 10 إلى 15 مترًا. تشير تواريخ الكربون المشع التي تم الحصول عليها من عينات الفحم إلى أن الموقع كان مشغولًا من 1000 و 800 قبل الميلاد.

المايا

يؤكد علماء الآثار أن المايا ظهروا لأول مرة كشعب زراعي في الفترة التكوينية حوالي عام 1800 قبل الميلاد. يُعتقد أنه خلال الفترة الكلاسيكية، التي بدأت حوالي عام 250 م، كان هناك ذروة سكانية تبلغ حوالي 2،000،000 شخص يعيشون في عدة عشرات من المدن بما في ذلك بالينكي وتيكال وكالاكمول. بدءًا من القرن الثامن الميلادي، بدأت حضارة المايا في التراجع لسبب غير معروف. بحلول الوقت الذي وصل فيه الإسبان، كان المايا يعيشون في قرى زراعية. المدن الكبرى، في حالة من الخراب، مدفونة في الغابات المطيرة.

تم العثور على هياكل مماثلة لتلك الموجودة في أغوادا فينيكس في جميع أنحاء الأراضي المنخفضة للمايا. بعض مثل تلك الموجودة في أواكساتون تحتوي على محاذاة فلكية للانقلابات والاعتدالات. يبدو أن أغوادا فينيكس غير محاذاة بحوالي 10 درجات جنوب الشرق. كما نوقش في الفصول السابقة، يتم أحيانًا تدوير المواقع الواقعة غرب التل جنوب الشرق بحيث تصطف إلى النقطة في الأفق حيث تشرق الشمس على الاعتدال. نظرًا لأن التضاريس المحيطة بأغوادا فينيكس مسطحة نسبيًا، فيجب أن يكون هناك سبب آخر لعدم المحاذاة.

يقول دييغو لوبيز دي كوغولودو في كتابه تاريخ يوكاتان، الذي نشر في عام 1688:

"لم أتمكن من الحصول على أي بيانات أخرى عن الأشخاص الذين استقروا أولاً في مملكة يوكاثان، أو تاريخهم القديم، غير تلك التالية.

"لا تقدم السجلات الإسبانية كلمة واحدة موثوقة عن عادات وتقاليد بناة المباني الأثرية العظيمة التي كانت موضع إعجابي، كما هي الآن بالنسبة للمسافرين المعاصرين.

وفقًا للمستكشف والمصور في القرنالتاسع عشر، أوغسطس لو بلونجون:

كانت الإجابة الوحيدة التي قدمها السكان الأصليون لاستفسارات الإسبان حول هوية البناة هي دائمًا: "نحن لا نعرف". ومن غير المعروف من هم البناة، وليس لدى الهنود أنفسهم أي تقاليد حول هذا الموضوع".

إن الدمار الواسع النطاق في هذا الجزء من العالم من خلال تحولين قطبيين، الأول من البحر النرويجي إلى خليج هدسون الذي دمر حضارة في وادي المكسيك والمناطق المحيطة به، تلاه ثاني من خليج هدسون الذي كان من المحتمل أن يدمر حضارة المايا في يوكاتان وأماكن إلى الشرق في منطقة البحر الكاريبي أيضًا، يتوافق مع ما وجده الإسبان بعد فترة وجيزة من غزوهم للمكسيك: أطلال واسعة وغامضة تتعارض تمامًا مع ما كانوا يتوقعون العثور عليه، وسكان أصليون لا يعرفون شيئًا عن أصلهم.





الشكل 96 نقوش على عتبة داخل أكاب دزيب في تشيتشن إيتزا. المشاع الإبداعي121

[121] "تشيتشن إيتزا أكاب دزيب لينتل،" HJPD ، ويكيميديا كومنز ، انظر https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Chichen_Itza_Akab_Dzib_Lintel.jpg

نحو التوفيق بين التاريخ والأسطورة

"نحن ننتقد الكهنة الذين أحرقوا الكتب الورقية للأزتيك لأن أوروبا المعاصرة كانت تنظر بازدراء إلى الأميركيين غير المسيحيين وأرادت تدمير معتقداتهم الوثنية. لكننا لا نملك سوى القليل من التقدير لهذه المعتقدات نفسها التي على الرغم من أن أهمها سجلها الإسبان الأوائل، إلا أننا نرفضها باعتبارها خرافات الأمم البدائية."- ثور هيردال، الإنسان المبكر والمحيط: بحث عن بدايات الملاحة والحضارات البحرية

في الثقافة الشعبية، أصبح اكتشاف أطلانطس هو المفتاح لكشف أسرار الماضي. حاول المحققون العثور على أطلانطس من خلال فحص الخرائط وتفسير الأساطير والخرافات وتحليل أوجه التشابه بين اللغات القديمة والأيقونات وغيرها من الأساليب، ولم يسفر أي منها عن أي دليل علمي قابل للاختبار.

بدلاً من محاولة إعادة بناء التاريخ من الأسطورة، عدنا إلى الوراء في الوقت واستخدمنا نهجًا جديدًا يعتمد على محاذاة المواقع القديمة مع المواقع المحتملة للقطب الشمالي لاستكشاف فكرة أن حضارة سابقة قد تكون بنت هياكل تتماشى مع الأقطاب السابقة في جميع أنحاء العالم قبل عشرات الآلاف من السنين. يعتمد نهجنا على علم الآثار والهندسة الجوية، وخاصة الهندسة الكروية، من أجل فهم محاذاة المواقع الأثرية التي لا يبدو أنها موجهة في اتجاهات ذات مغزى بالنسبة للنقاط المرجعية المعروفة. نتيجة لنهجنا غير المباشر إلى حد ما، اكتشفنا أدلة على سياق ما قبل التاريخ الأوسع – حضارة تكنولوجية متقدمة قبل حضارتنا تطورت من جنس بشري سابق أو ربما جاءت من مكان آخر، قبل مئات الآلاف من السنين.

الناكال

قضى لو بلونجون ما يقرب من عقدين من الزمن في دراسة أطلال أمريكا ما قبل الكولومبية، ولا سيما أطلال المايا في شمال شبه جزيرة يوكاتان. من دراساته، خلص إلى أن حضارة قديمة ومتقدمة للغاية كانت موجودة في أمريكا الوسطى. حيث يعتقد معظم العلماء أن الحضارات الإنسانية الأولى بدأت في العالم القديم، في أماكن مثل مصر وبابل، اقترح لو بلونجون أن الحضارة نشأت في العالم الجديد، في الوطن القديم للمايا المعروف في الغرب باسم "أطلانطس".

استخدم لو بلونجون مصطلح "ناكال" الذي يعني "المجيد" للإشارة إلى المايا الذين نشروا ثقافتهم إلى بقية العالم، بدءًا من الهند، حيث كانوا يعرفون باسم "ناغاس"، وبعد ذلك إلى بابل ومصر. كان يعتقد أن الحضارة المصرية كانت نتيجة مباشرة لهجرتين. الأول، في الماضي البعيد، كان غربًا عبر المحيط الهادئ إلى الهند والشرق الأوسط وإلى مصر من الشرق. والثاني، بعد تدمير أطلانطس، كان عبر المحيط الأطلسي وإلى مصر من الغرب:

> ادعى المصريون أنفسهم أن أسلافهم كانوا غرباء، في عصور بعيدة جدًا، استقروا على ضفاف النيل، وجلبوا إلى هناك، مع حضارة بلدهم الأم، فن الكتابة ولغة مصقولة؛ أنهم جاءوا من اتجاه غروب الشمس، وأنهم كانوا "أقدم البشر".[122]

ادعى جيمس تشيرشوارد أنه اكتسب المزيد من المعرفة عن الناكال من كاهن هندي كشف له عن وجود أقراص قديمة كانت أجزاء من نص مفقود. من خلال ملء المعلومات من مصادر أخرى، بما في ذلك الأقراص ويليام نيفين الموجودة في وادي المكسيك، اعتقد تشيرشوارد أن الناكال كانوا سكان قارة مفقودة في وسط المحيط الهادئ.[123] على الرغم من عدم وجود دليل على وجود كتلة أرضية بحجم قاري في المحيط الهادئ، يمكن العثور على مواقع تتماشى مع المواقع السابقة للقطب الشمالي على جانبي المحيط الهادئ والعديد من الجزر في جميع أنحاء منطقة المحيط الهادئ.

استند لو بلونجيون في نظريته حول انتشار الحضارة من العالم الجديد إلى العالم القديم على حجة لغوية، وعلى وجه الخصوص على التحليل اللغوي للكلمات المتشابهة في لغات مختلفة. ضع في اعتبارك، على سبيل المثال، كلمة "الأطلسي" التي استخدمها المؤرخ اليوناني هيرودوت في القرن الخامس قبل الميلاد للإشارة إلى "البحر الذي يرتاده اليونانيون، والذي يتجاوز أعمدة هرقل".[124] في الناهواتل، اللغة الأم التي يتحدث بها الأزتك وأسلافهم، تعني كلمة "أتل" الماء. يستشهد لو بلونجون بأمثلة لما يدعي أنها كلمات شبيهة بالمايا موجودة في جميع أنحاء العالم لدعم نظريته.

ربما هناك عناصر من الحقيقة في كل من نظريات لو بلونجون وتشيرشوارد. على الرغم من أنه من الممكن أن الناجين من أطلانطس، الناكال في أمريكا الوسطى الذين نجوا من آخر تحول في القطب، هاجروا إلى أماكن أخرى بما في ذلك مصر كما ادعى لو بلونجون، فإننا نقترح أن الناكال كانوا راسخين في جميع أنحاء العالم، خارج أمريكا الوسطى ومنطقة المحيط الهادئ كما اعتقد تشيرشوارد قبل فترة طويلة من آخر تحول في القطب وقبل تدمير أطلانطس.

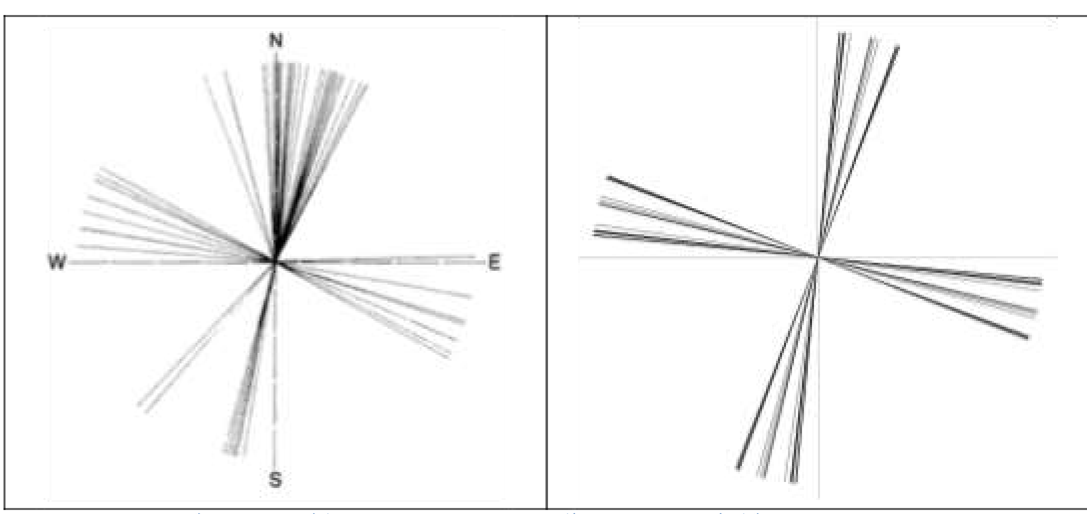
---

[122] أوغسطس لو بلونجون، الملكة مو وأبو الهول المصري (1896): 56.

[123] جيمس تشيرشوارد، قارة مو المفقودة *(1926)*.

[124] هيرودوت، 1، 203.

بدلاً من استخدام فقه اللغة، اخترنا الهندسة لدعم فرضيتنا، مع أفضل الأدلة التي اكتشفها علماء الآثار في أمريكا الوسطى عن غير قصد خلال القرن الماضي.



الشكل 97 اتجاهات المواقع الاحتفالية في أمريكا الوسطى، من أفيني 125 (يسار)، والمواقع المحاذية للمواقع السابقة للقطب الشمالي (يمين).

انحراف شرقي

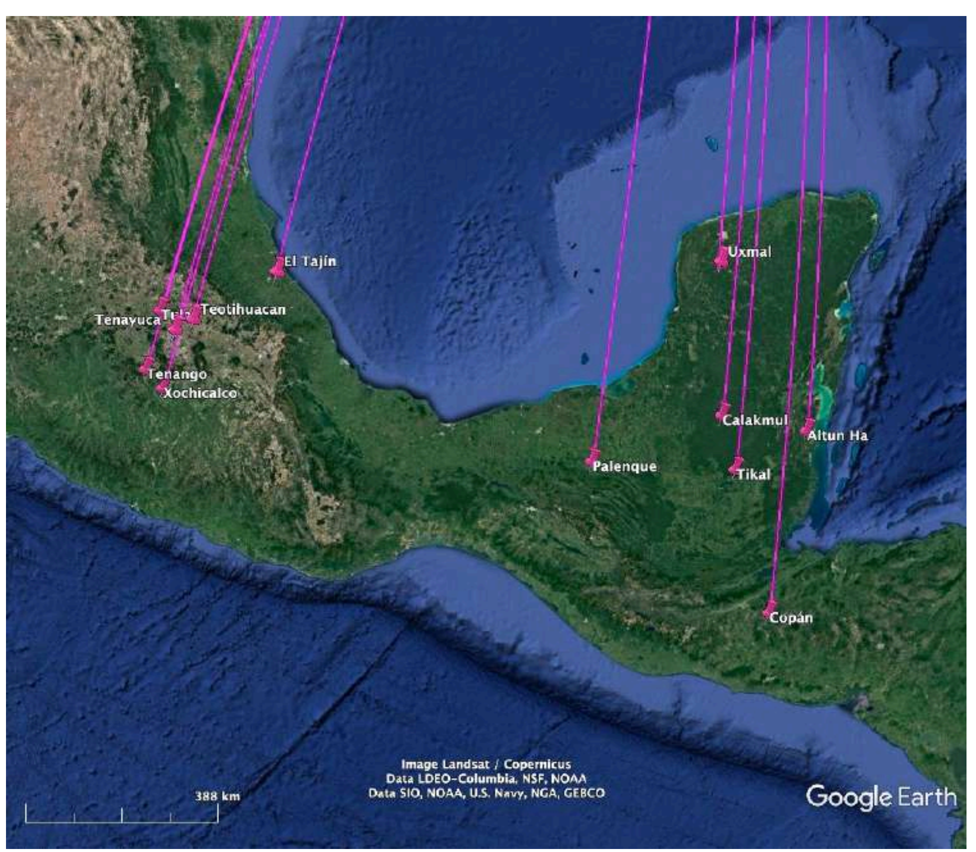
حيث كان علم الفلك الأثري ناجحًا إلى حد ما في شرح المواقع الحجرية الضخمة في بعض أجزاء العالم، فإن محاذاة المواقع في أمريكا الوسطى مع الشمس والقمر والنجوم ليست واضحة. عند تحليل توجهات المواقع القديمة في أمريكا الوسطى، لاحظ أفيني ما أسماه "الانحراف الشرقي" في محاذاتها (انظر الرسم البياني في الشكل 97). مقتصرًا على التفكير من حيث المحاذاة المحددة بالنسبة للقطب الجغرافي الحالي، خلص أفيني إلى أن "تفسيرًا فلكيًا واحدًا لا يمكن أن يفسر الانتشار في الاتجاهات المعروضة في هذا الرسم البياني".

إذا أخذنا في الاعتبار بدلاً من ذلك احتمال أن المواقع في أمريكا الوسطى كانت محاذية في الأصل للمواقع السابقة للقطب الشمالي، فإن الانحراف الشرقي يمكن تفسيره بسهولة. باستثناء قطب بحر بيرنغ، فإن اتجاهات الأقطاب الثلاثة الأخيرة الأخرى هي شرق القطب الحالي في هذا الجزء من العالم، وبالتالي فإن المحاذاة التي تشير إلى هذه الأقطاب هي في اتجاهات شرق الشمال.

كما تفسر فكرة أن مواقع أمريكا الوسطى كانت محاذية في الأصل للمواقع السابقة للقطب الشمالي ظاهرة أخرى مثيرة للاهتمام تعرف باسم "عائلة 17 درجة" التي تشير إلى المواقع التي تدور من 15 درجة إلى 18 درجة شرق الشمال. لا بد أن المواقع التي تم بناؤها في هذا الجزء من العالم عندما كان القطب الشمالي في خليج هدسون كانت تقع على خطوط

125 أفيني، مراقبو السماء في المكسيك القديمة، 233.

عرض أعلى مما هي عليه اليوم، وقد أظهرت تباينًا منهجيًا في الاتجاه كدالة لخط الطول، وهو ما يتم ملاحظته بالضبط (الشكل 98). ربما أكثر من أي مجموعة أخرى من المواقع هنا أو في أي جزء آخر من العالم، فإن هذا الاختلاف في التوجه يبرز حقيقة أن هذه المواقع لم يكن من الممكن محاذاتها مع أي نقطة مرجعية بخلاف موقع سابق للقطب الشمالي.



الشكل 98. مواقع أمريكا الوسطى المحاذية لقطب خليج هدسون. يتم تدوير المواقع إلى الغرب أكثر من تلك الموجودة في الشرق. لاندسات/كوبرنيكوس/جوجل إيرث.

أنماط التدمير

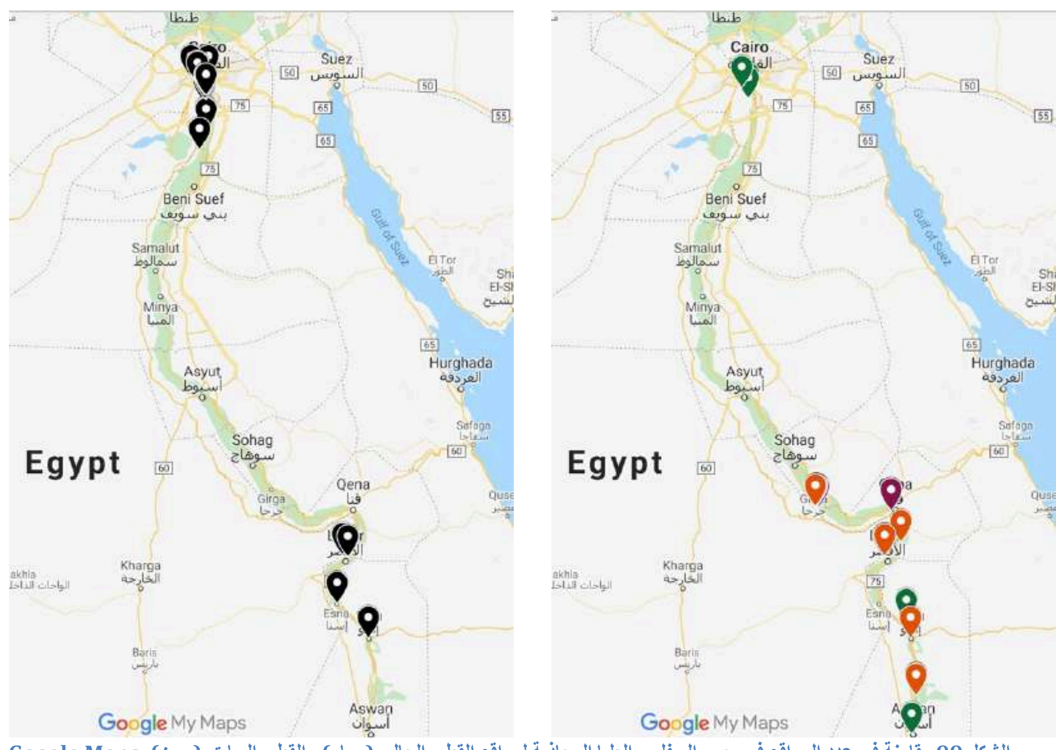
إذا كانت نظرية هابجود في إزاحة القشرة الأرضية صحيحة، فقد عانت الأرض من العديد من إزاحة القشرة الأرضية/تحولات القطب والكوارث خلال وقت غير مستكشف سابقًا يسبق تاريخ البشرية الحديثة حيث يُعتقد أن حضارة المايا القديمة في ليبلونجون، وفترة ما قبل السلالة المصرية، وملوك سومر ما قبل الطوفان كانوا موجودين.

المواقع في مصر التي تتماشى مع مواقع القطب الموصوفة في الفصول السابقة التي سبقت فترة الأسرة الحاكمة بعشرات الآلاف من السنين تدعم إمكانية أن

أصل الحضارة المصرية يمكن أن يكون أقدم بكثير مما يعتقد حاليا. يلقي تحليل التوزيع الجغرافي لهذه المواقع ضوءًا جديدًا على أحد حوارات أفلاطون.[126] أذكر المقتطف التالي من تيماوس :

> ومن هذه الكارثة النيل، الذي هو منقذنا الذي لا يفشل، ينقذنا ويحفظنا. وعندما يقوم الآلهة بتطهير الأرض بطوفان من الماء، فإن الناجين في بلدكم هم الرعاة الذين يسكنون الجبال، ولكن أولئك الذين يعيشون في المدن مثلكم تحملهم الأنهار إلى البحر. في حين أنه في هذه الأرض، لا في ذلك الوقت ولا في أي وقت آخر، لا ينزل الماء من أعلى إلى الحقول، حيث يميل دائمًا إلى الصعود من الأسفل؛ ولهذا السبب فإن التقاليد المحفوظة هنا هي الأقدم.

يشير الجزء الأخير من هذا المقطع إلى أن تأثير الدمار الأخير يختلف جغرافيًا. أولئك الذين نجوا في اليونان (وأوروبا) عاشوا في الجبال بينما تم جرف الآخرين في البحر. على الرغم من عدم وجود ذكر لمناطق أقرب إلى البحر في مصر (أي مصر السفلى)، فإن الجملة الأخيرة تشير إلى أن أولئك الذين عاشوا في مصر العليا نجوا من الفيضان ليخبروا عنه.



الشكل 99 مقارنة في عدد المواقع في مصر السفلى والعليا المحاذية لمواقع القطب الحالي (يسار) والقطب السابق (يمين). Google Maps

---

[126] مارك كارلوتو، "نحو فهم جديد لمواءمة المواقع المصرية القديمة" (28 يناير 2020). متوفر على :SSRN http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3526820

توفر تحولات القطب تفسيرًا معقولًا للافتقار الواضح للمحاذاة الفلكية للمعابد في مصر العليا[127] التي تتناقض تناقضًا صارخًا مع المحاذاة الدقيقة للعديد من الأهرامات في مصر السفلى للاتجاهات الأساسية. كما هو موضح في الشكل 99، تتحاذى المزيد من الهياكل في مصر السفلى مع القطب الجغرافي الحالي مقارنة بمصر العليا. وعلى العكس من ذلك، فإن المزيد من الهياكل في مصر العليا يتحاذى مع الأقطاب الجغرافية السابقة مقارنة بمصر السفلى. كان من شأن تحول القطب الجغرافي من خليج هدسون إلى القطب الشمالي أن يدور هذا الجزء من العالم حوالي 30 درجة ويؤدي إلى إزاحة كمية كبيرة من المياه التي من المحتمل أن تغمر المناطق المنخفضة على طول البحر الأبيض المتوسط بما في ذلك مصر السفلى. كان من الممكن أن يؤدي التحول المفاجئ للقشرة أيضًا إلى العديد من الزلازل على طول خطوط الصدع. تقع المعابد في مصر العليا في وادي نهر النيل بعيدًا عن المسطحات المائية المفتوحة الكبيرة وعلى بعد عدة مئات من الأميال غرب أقرب صفيحة تكتونية. ربما بفضل هياكل مواقعها الأكثر حماية المحاذية للأقطاب السابقة في مصر العليا نجت من نزوح القشرة الأرضية وبالتالي فهي أكثر عددًا من تلك الموجودة في مصر السفلى التي من المحتمل أن تكون قد دمرت في ذلك الوقت.

تشير النصوص القديمة إلى أن الوضع على الجانب الآخر من العالم – على طول طريق أكبر دمار في أمريكا الوسطى كان مختلفًا تمامًا. بناءً على عدد المواقع المحاذية للقطبين السابقين، يبدو أن حضارة ناكال تصل إلى ذروتها في أمريكا الوسطى خلال الوقت الذي يكون فيه القطب الشمالي في خليج هدسون. ثم، في أحد الأيام، وفقًا للأسطورة، تغير كل شيء. من مخطوطة تروانو:[128]

> في عام ستة كان، في موليتش الحادي عشر، في شهر زاك، وقعت زلازل رهيبة، والتي استمرت دون انقطاع حتى تشوين الثالث عشر. تم التضحية ببلد تلال الطين، "أرض مو". وبعد أن ارتفعت مرتين، اختفت فجأة أثناء الليل، حيث ظل الحوض يهتز باستمرار بفعل القوى البركانية. كونها محصورة، تسببت في ارتفاع الأرض وغرقها عدة مرات في أماكن مختلفة. في النهاية انهار السطح، وتمزقت البلدان العشرة وتناثرت في شظايا؛ غير قادرة على تحمل قوة التشنجات الزلزالية، غرقت مع أربعة وستين مليونًا من سكانها، قبل ثمانية آلاف وستين عامًا من كتابة هذا الكتاب.

بدون سياق أسطوري أقدم، مثل حضارة ناكال لـ لو بلونجون، والأدلة الجديدة لدعم وجود مثل هذه الحضارة، فإن مخطوطة تروانو ، وغيرها من مخطوطات أمريكا الوسطى ستكون ببساطة قصة. يمكن قول الشيء نفسه عن حوارات أفلاطون والنصوص القديمة الأخرى. ولكن إذا كان الناكال موجودين بالفعل، وبنوا هياكل موجهة اليوم في اتجاهات غير قابلة للتفسير، فإن هذه النصوص أكثر من مجرد قصص؛ إنها روايات تاريخية انتقلت إلينا من العصور الماضية.

---

[127] مسلم شلتوت، وخوان أنطونيو بلمونتي، "حول توجه المعابد المصرية القديمة: (1) مصر العليا والنوبة السفلى"، مجلة تاريخ علم الفلك، (أغسطس 2005).

[128] الملكة مو وأبو الهول المصري، 146-147.

الزمان والمكان

حوارا أفلاطون تيماوس وكرايتياس هما المرجعان الغربيان الأصليان لمكان يسمى أطلانطس الذي دمر قبل حوالي 12,000 سنة. تبدأ قصة أطلانطس في تيماوس:

> تم تسجيل العديد من الأعمال العظيمة والرائعة لدولتك في تاريخنا. لكن أحدهم يفوق كل البقية في العظمة والشجاعة. لأن هذه التواريخ تحكي عن قوة جبارة قامت دون استفزاز بحملة ضد أوروبا وآسيا بأكملها، ووضعت مدينتك حدًا لها. "لقد خرجت هذه القوة من المحيط الأطلسي، ففي تلك الأيام كان المحيط الأطلسي صالحًا للملاحة؛ وكانت هناك جزيرة تقع أمام المضايق التي تسميها أعمدة هرقل؛ وكانت الجزيرة أكبر من ليبيا وآسيا معًا، وكانت الطريق إلى الجزر الأخرى، ومن هذه الجزر يمكنك المرور إلى القارة المقابلة بأكملها التي تحيط بالمحيط الحقيقي؛ لأن هذا البحر الذي يقع داخل مضيق هرقل ليس سوى ميناء له مدخل ضيق، ولكن ذلك الآخر هو بحر حقيقي، ويمكن تسمية الأرض المحيطة به بحق بأنها قارة بلا حدود.

أدت التفسيرات الحرفية لهذا المقطع إلى فرضيات مختلفة فيما يتعلق بموقع أطلانطس – من البحر الأبيض المتوسط إلى القارة القطبية الجنوبية وما وراءها.

تعطي كرايتياس الأبعاد التقريبية لأطلانطس:

> قال إن البلد بأكمله مرتفع ومنحدر للغاية على جانب البحر، لكن البلد حول المدينة ومحيطها كان سهلًا مستويًا، محاطًا بالجبال التي تنحدر نحو البحر؛ كان أملسًا ومتساويًا، وعلى شكل مستطيل، يمتد في اتجاه واحد ثلاثة آلاف ملعب، ولكن عبر الوسط الداخلي كان هناك ألفي ملعب. ظل هذا الجزء من الجزيرة نحو الجنوب، وكان محميًا من الشمال.[129]

هذه المنطقة، 2000 × 3000 ملعب = 229 × 344 ميلاً، هي تقريبًا بحجم شبه جزيرة يوكاتان.

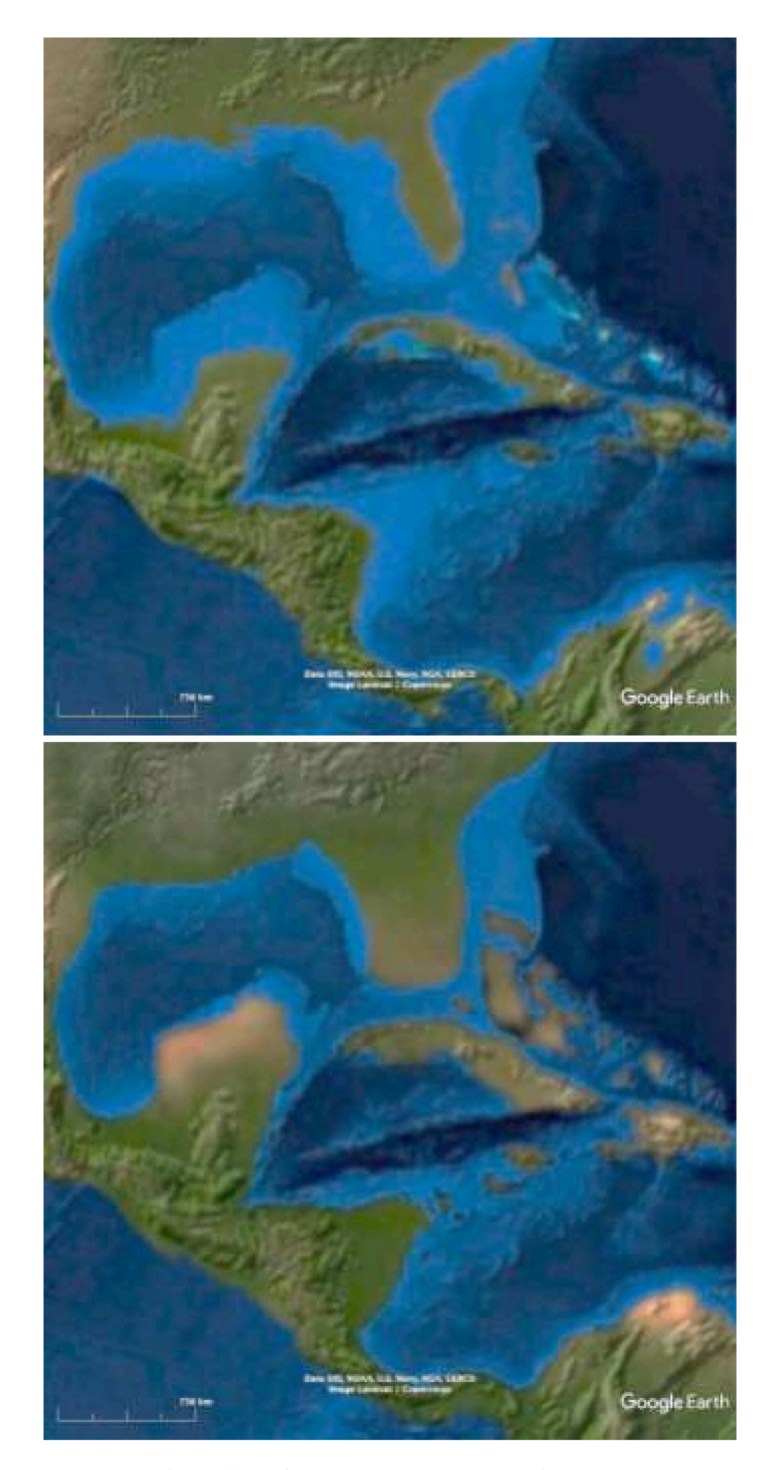
يسمى أحد الهياكل في تشيتشن إيتزا أكاب ذيب، "بيت الكتابة الغامضة". توجد لوحة تشكل عتبة باب الغرفة الداخلية في الطرف الجنوبي من المبنى. وفقًا لـ لو بلونجيون ، يوجد على هذه اللوحة (الشكل 96) وصف لتدمير أطلانطس،[130] الذي اعتقد أنه كان في يوكاتان.

ادعى تشيرشوارد أن أطلانطس كانت قارة مفقودة منذ فترة طويلة غرقت في وسط المحيط الهادئ منذ آلاف السنين. لقد استنتج أن أطلانطس كانت إلى الغرب من حضارة ناكال في أمريكا الوسطى بناءً على ترجمته للوحة أكاب ذيب التي وصفت "أراضي الغرب التي اهتزت إلى أساساتها بسبب الزلازل ثم غمرتها".

---

[129] انظر http://classics.mit.edu/Plato/critias.html.

[130] لورانس غوستاف ديزموند، أوغسطس لو بلونجون: عالم آثار مايا المبكر، جامعة كولورادو (1983).



الشكل 100. التغير في مستوى سطح البحر في منطقة البحر الكاريبي على مدى العشرين ألف سنة الماضية. Google Earth وجامعة زيوريخ للعلوم التطبيقية.131

[131] انظر https://sos.noaa.gov/datasets/blue-marble-sea-level-ice-and-vegetation-changes-19000bc-10000ad/

إذا اعتبرنا إنشاء حضارتنا الإنسانية الحديثة في مصر – زيب تيبي الفصل الأول في تاريخ حضارتنا التي تميزت بالأهرامات وأبو الهول في الجيزة، فقد يكون أيضًا الفصل الأخير في التاريخ الطويل للناكال. في هذا السياق، ربما كان تدمير أطلانطس هو الفصل التالي والأخير من حضارة الناكال التي سجلها أولئك الذين يعيشون في أماكن مثل مصر العليا التي نجت من الكارثة بعد تحول قطب خليج هدسون. ربما يحيي أكاب دزيب في تشيتشن إيتزا، وهرم الثعابين الريشية في شوتشيكالكو،[132] وغيرها من المواقع في أمريكا الوسطى التي يبدو أنها تشير إلى الفيضانات وغيرها من الكوارث ذكرى زيب تيبي من منظور مختلف.

يخبرنا المقطع التالي في تيماوس بما حدث لأطلانطس:

> ولكن بعد ذلك، وقعت الزلازل والفيضانات العنيفة وفي يوم وليلة واحدة من سوء الحظ، غرق جميع رجالك المحاربين في جسد في الأرض واختفت جزيرة أطلانطس بالطريقة نفسها في أعماق البحر. ولهذا السبب فإن البحر في تلك الأجزاء غير سالك ولا يمكن اختراقه، بسبب وجود طبقة من الطين في الطريق؛ وكان السبب في ذلك هو هبوط الجزيرة.

خلال الحد الأقصى الجليدي الأخير، عندما كانت مستويات سطح البحر أقل من 120 مترًا (الشكل 100) كان هناك مساحة أكبر بكثير في البحر الكاريبي. بعد تحول القطبين، غمرت المياه مناطق من الأرض بما في ذلك تلك الموجودة في منطقة البحر الكاريبي مع ارتفاع مستويات سطح البحر..[133] ربما كان المراقبون ينظرون إلى تأثير ارتفاع البحر على أنه غرق الأرض في ذلك الوقت.

أفكار ختامية

قد لا نعرف على وجه اليقين ما إذا كان هناك مكان فعلي يسمى أطلانطس. ربما، بطريقة ما، لا يهم. في سياق محاولة العثور على أطلانطس، من المحتمل أن نكون قد اكتشفنا سياقًا ما قبل التاريخ أكثر إثارة للاهتمام لتفسير الأساطير القديمة وتقييم الاكتشافات الأثرية الجديدة. من المسلم به أننا استخدمنا نظرية غير مثبتة، وهي نظرية تشارلز هابجود في إزاحة القشرة الأرضية، كأساس لنهج جديد لتأريخ الهياكل القديمة بناءً على محاذاتها مع المواقع السابقة للقطب الشمالي. ومع ذلك، يجب على المرء أن يتساءل: إذا كانت نظرية هابجود خاطئة، فلماذا تتحاذى العديد من المواقع القديمة في العالم مع ما يمكن أن يكون مواقع سابقة للقطب الشمالي؟

في أوائل القرن العشرين، اقترح فيجنر النظرية الثورية للانجراف القاري لشرح الشكل التكميلي للسواحل والتشابه في التكوينات الصخرية والحفريات على طول السواحل المطابقة. في نهاية المطاف، تمكن الجيولوجيون من اكتشاف الانجراف البطيء للصفائح التكتونية للأرض على مدى مئات الملايين من السنين مما يؤكد في النهاية نظرية فيجنر. مستوحى من عمل فيجنر المبكر، قام ميلوتين

---

[132] انظر http://unchartedruins.blogspot.com/2015/07/the-pyramid-of-xochicalco-monument-to.html
[133] انظر https://www.ancient-origins.net/ancient-places-americas/what-happened-sunken-city-cuba-001883

ميلانكوفيتش بالتحقيق في حركة الأقطاب الجغرافية التي كان يعتقد أنها تعمل جنبًا إلى جنب مع حركة الصفائح بحيث "يتم إزاحة القطب بطريقة ... يحافظ محور الأرض على اتجاهه في الفضاء، لكن قشرة الأرض تنزاح على ركائزها".[134]

لأسباب تمت مناقشتها في فصل سابق، من غير المرجح أن نجد دليلًا مباشرًا على التحولات الجغرافية السابقة في السجل الجيولوجي باستخدام البيانات والأساليب الحالية. ربما تقدم تقنيات التأريخ أو خوارزميات تحليل البيانات الجديدة التي لم يتم اكتشافها بعد، يومًا ما، أدلة جديدة. بدلاً من الاكتشافات الجيولوجية الجديدة أو تجربة حدث إزاحة القشرة الأرضية، إذا قامت حضارة تكنولوجية سابقة ببناء الهياكل الأولى في المواقع التي تمت مناقشتها في هذا الكتاب قبل عشرات الآلاف من السنين، فيجب أن نكون قادرين على العثور على نوع من الأدلة الداعمة. يعد التلألؤ المحفز بصريًا أحد التقنيات الواعدة، شريطة أن يتمكن علماء الآثار من العثور على طريقة لتطبيقه على أقدم الهياكل في الموقع. إذا أمكن إثبات أن هذه المواقع يبلغ عمرها عشرات الآلاف من السنين، فإن محاذاتها مع المواقع السابقة للقطب الشمالي ستبعث حياة جديدة في علوم الأرض، وخاصة نظرية هابجود في إزاحة القشرة الأرضية.

على عكس النظريات الأخرى للقارات المفقودة والحضارات ما قبل الطوفان، يمكن التحقيق في الأفكار المقدمة في هذا الكتاب واختبارها باستخدام الأساليب العلمية المعمول بها. ما يلي هو نموذج للآراء العلمية السائدة المحافظة في أطلانطس والبحث عن دليل على حضارة ما قبل الفيضان:

> تشترك التصورات المعاصرة لأطلانطس في جذورها مع المايا، والتي يمكن تتبعها إلى بداية العصر الحديث، عندما تم تغذية الخيال الأوروبي من خلال مواجهاتهم الأولية مع الشعوب الأصلية في الأمريكتين. من هذا العصر نشأت رؤى مروعة وطوباوية من شأنها أن تلهم العديد من الأجيال اللاحقة من المنظرين. وتعتبر معظم هذه التفسيرات تاريخًا زائفًا أو علمًا زائفًا أو علم آثار زائفًا، حيث قدمت أعمالها على أنها أكاديمية أو علمية، لكنها تفتقر إلى المعايير أو المقاييس.[135]

فقد العديد من علماء أمريكا الوسطى في القرن الثامن عشر مصداقيتهم الأكاديمية من خلال اقتراح أن أطلانطس كانت مرتبطة بطريقة ما بثقافة المايا والأزتيك:

> سافر الباحث الفرنسي تشارلز إتيان براسور دي بوربورغ على نطاق واسع عبر أمريكا الوسطى في منتصف القرن التاسع عشر، واشتهر بترجماته لنصوص المايا، وأبرزها الكتاب المقدس بوبول فوه، بالإضافة إلى تاريخ شامل للمنطقة. لكن بعد فترة وجيزة من نشر هذه المنشورات، فقد براسور دي بوربورغ مصداقيته الأكاديمية، بسبب زعمه أن شعب المايا ينحدر من تولتيك، وهو شعب كان يعتقد أنه السكان الباقين على قيد الحياة من الحضارة المتفوقة عرقياً في أطلانطس.

---

[134] ميلوتين ميلانكوفيتش، "المسار العددي للتغيرات العامة في دوران القطب"، بلغراد (1932).
[135] انظر https://en.wikipedia.org/wiki/Atlantis.

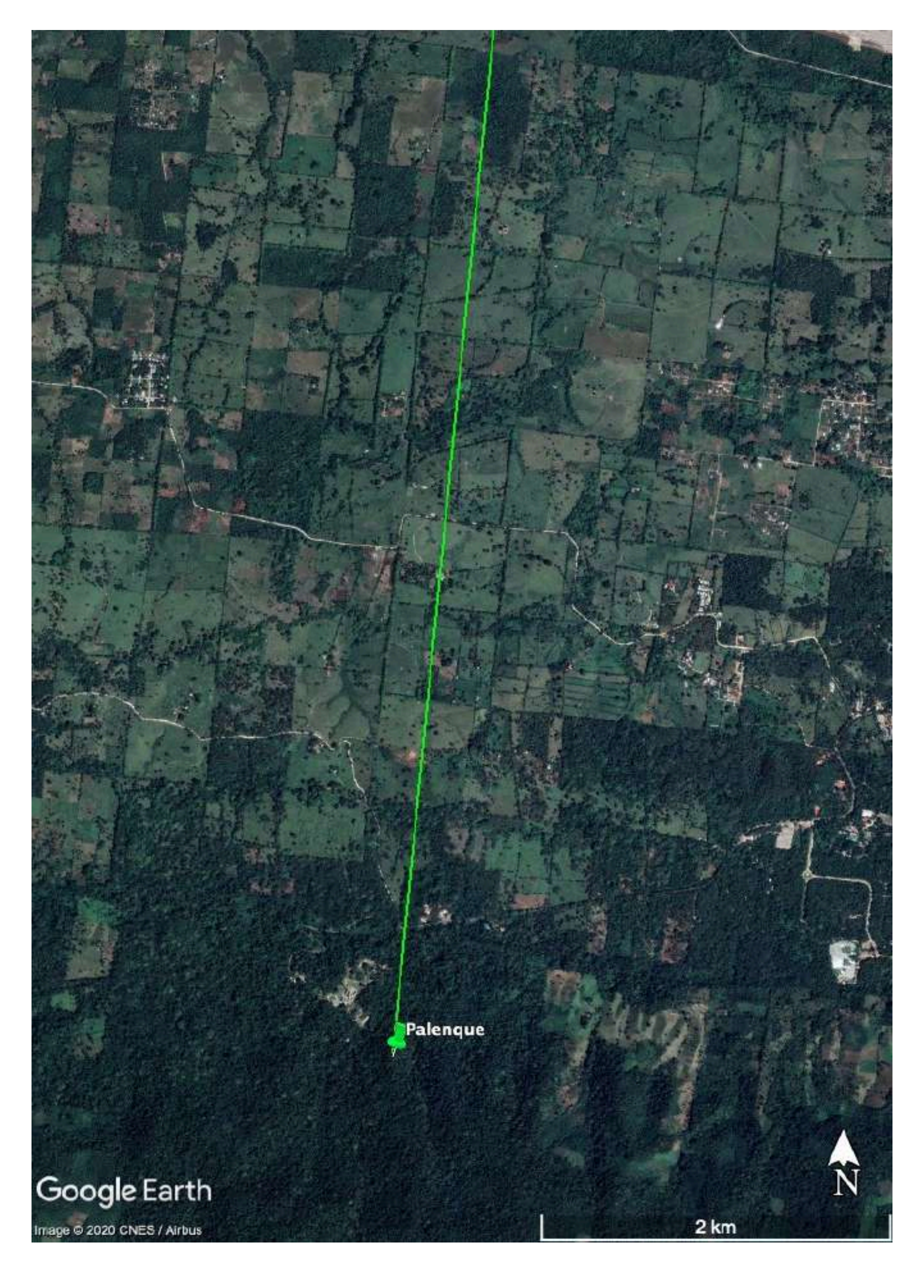
لم يكن براسور دي بوربورغ الضحية الوحيدة للسخرية العلمية:

مستوحى من نظريات نشر براسور دي بوربورغ، سافر عالم الآثار الزائفة أغسطس لو بلونجون إلى أمريكا الوسطى وأجرى بعض الحفريات الأولى للعديد من أطلال المايا الشهيرة. اخترع لو بلونجون روايات، مثل مملكة مو ساجا... كما اعتقد أنه وجد روابط بين اللغتين اليونانية والمايا، مما أنتج سردًا لتدمير أطلانطس.

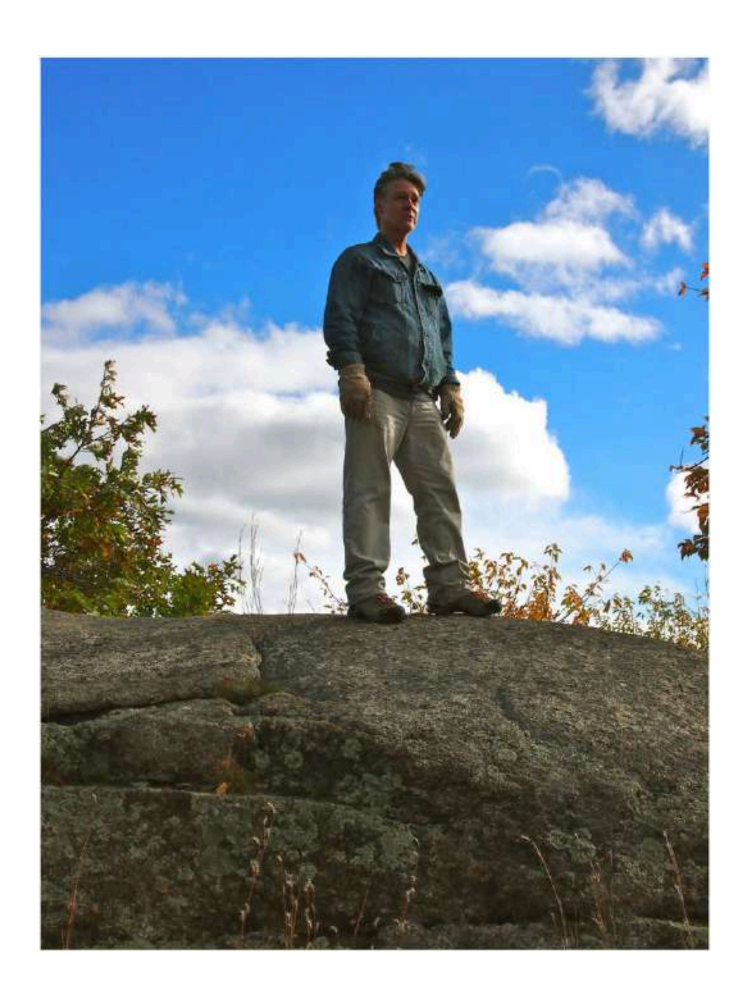
تشير الأدلة في جميع أنحاء العالم إلى أن حضارتنا لديها ميل قوي لمحاذاة الهياكل المهمة بالنسبة للاتجاهات الأساسية. إذا كانت حضارة سابقة قد فعلت ذلك أيضًا عندما كان القطب الشمالي في مواقع جغرافية مختلفة، فإن بقايا تلك المواقع ستكون غير متوائمة كما هي اليوم. وفقًا لأفيني، "تميل المدن الحديثة إلى البناء فوق مواقع المستوطنات السابقة، وغالبًا ما تحافظ على المحاذاة الأصلية لراحة البناء". ويلاحظ (الشكل 101) "محاذاة الكنائس والحقول المزروعة في مناطق معينة من المكسيك، ببساطة اتبع اتجاهات المحاذاة التي أنشئت بالفعل في عصور ما قبل كولومبوس".[136] ربما توجد أدلة على وجود أطلانطس والحضارات قبل أطلانطس في الأنماط الأقل وضوحًا على كوكبنا. قد تكون الأدلة في كل مكان.

بالحفر أعمق تحت أسس المعابد التي تم اكتشافها بالفعل، قد نجد هياكل أقدم. إلى جانب الحمض النووي للدينيسوفان والنياندرتال، قد نجد يومًا ما دليلًا على أن الناكال مخبأة في المناطق غير المعروفة من الجينوم البشري. في يوم من الأيام، من خلال الجمع بين قوة الأسطورة والأساليب العلمية الحديثة، قد نجيب، أو على الأقل نكتسب نظرة ثاقبة على السؤال النهائي حول ما إذا كانت حضارتنا هي الفصل الوحيد أو الأحدث في تاريخ البشرية، وهو أقدم بكثير مما كنا نتخيل.

[136] أفيني، مراقبو السماء في المكسيك القديمة، 218.



الشكل 101. يتحاذى نمط استخدام الأراضي شمال بالينكي مع قطب غرينلاند. Google Earth



مارك كارلوتو هو مهندس فضاء جوي يتمتع بأربعة عقود من الخبرة في تصوير الأقمار الصناعية، والاستشعار عن بعد، ومعالجة الإشارات والصور، والتعرف على الأنماط. حصل على درجة الدكتوراه في الهندسة الكهربائية من جامعة كارنيجي ميلون في عام 1981 ونشر أكثر من مائة مقالة فنية وكتب ستة كتب. في كتابه الأخير، قبل أطلانطس ، يستمد الدكتور كارلوتو من خلفيته وخبرته الفريدة لاقتراح إجابات جديدة على الأسئلة الأساسية المتعلقة بالأصول البشرية والتكنولوجيا القديمة والألغاز الأثرية.

يرجى إرسال التعليقات والتصحيحات وغيرها من الملاحظات والتواصل معيعلىmark@carlotto.us. للحصول على مقالات جديدة وتحديثات بحثية، تفضل بزيارة موقعي الإلكتروني ومدونتي http://beforeAtlantis.com.